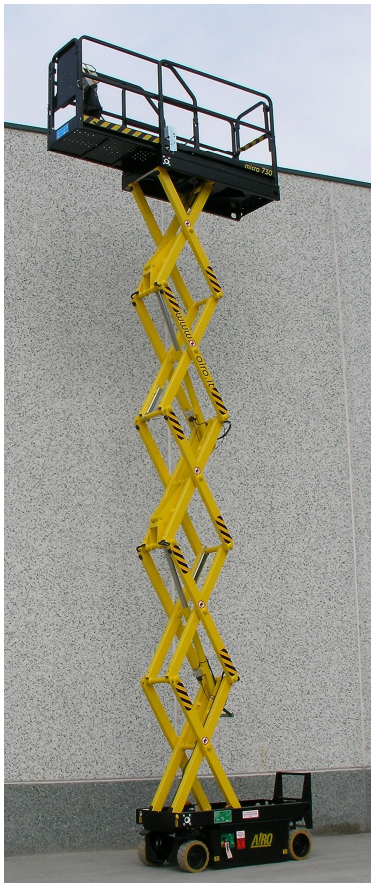
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI
SELF-PROPELLED WORK-PLATFORMS
PLATES-FORMES DE TRAVAIL AUTOMOTRICES
SELBSTFAHRENDE HUBARBEITSBÜHNEN
PLATAFORMAS ELEVADORAS AUTOPROPULSADAS
ZELFRIJDENDE HOOGWERKERS

SERIE "MICRA"

MICRA460 – MICRA600 – MICRA730



USO E MANUTENZIONE

- ITALIANO -

AIRO è una divisione *TIGIEFFE SRL*
Via Villasuperiore , 82 -42045 Luzzara (RE) ITALIA-
' +39-0522-977365 - **7** +39-0522-977015
WEB: www.airo.it

Tigieffe La ringrazia di aver acquistato un prodotto della sua gamma , e La invita alla lettura del presente libretto. All'interno, troverà tutte le informazioni necessarie per un corretto utilizzo della macchina acquistata; La preghiamo pertanto di seguire attentamente le avvertenze contenute e di leggerlo in ogni sua parte. La preghiamo inoltre di conservare il libretto in luogo adatto a mantenerlo inalterato. Il contenuto di questo manuale può essere modificato senza preavviso, né ulteriori obblighi, al fine di includere variazioni e miglioramenti alle unità già inviate. E' vietata la riproduzione o la traduzione di qualsiasi parte di questo libretto senza preavviso scritto del proprietario.

Indice generale:

1. INTRODUZIONE. 4
1.1 ASPETTI LEGALI. 4
1.1.1 Ricevimento della macchina. 4
1.2 DENUNCIA DI MESSA IN SERVIZIO E VERIFICHE PERIODICHE 4
1.3 DESTINAZIONE D'USO 4
1.4 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA. 5
1.5 POSTI DI MANOVRA. 5
1.6 ALIMENTAZIONE 5
1.7 IDENTIFICAZIONE. 6
1.8 UBICAZIONE DEI PRINCIPALI COMPONENTI. 7
2. CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD. 8
3. AVVERTENZE DI SICUREZZA. 10
3.1 ALIMENTAZIONE 10
3.2 NORME DI LAVORO E MANUTENZIONE. 10
3.3 NORME DI SICUREZZA. 11
3.3.1 Generali 11
3.3.2 Movimentazione. 11
3.3.3 Fasi di lavoro 11
4. INSTALLAZIONE E CONTROLLI PRELIMINARI 15
4.1 PRIMA DELL'USO DELLA MACCHINA 15
5. NORME GENERALI DI UTILIZZO. 16
5.1 QUADRO COMANDI IN PIATTAFORMA 16
5.1.1 Trazione e sterzo. 18
5.1.2 Sollevamento/Discesa della piattaforma. 19
5.1.3 Sfilo manuale della piattaforma (optional). 20
5.2 ALTRE FUNZIONI QUADRO COMANDI IN PIATTAFORMA. 20
5.2.1 Claxon manuale (D). 20
5.2.2 Freno di emergenza (STOP) (E). 20
5.2.3 Spia verde segnalazione postazione abilitata (G). 20
5.2.4 Spia rossa segnalazione batteria scarica (H) 20
5.2.5 Spia rossa sovraccarico (L) 21
5.2.6 Spia rossa segnalazione pericolo per instabilità o malfunzionamento impianto elettrico (M). 21
5.2.7 Spie rosse (H+L+M) segnalazione pericolo per perdita di isolamento impianto elettrico. 21
5.2.8 Selettore modale di funzionamento (1 persona / 2 persone) – SOLO MICRA730. 21
5.3 POSTO DI COMANDO A TERRA. 22
5.3.1 Contaore / Voltmetro salvabatteria (A). 23
5.3.2 Pulsante STOP di emergenza (B). 23
5.3.3 Chiave principale accensione / selezione del posto di comando (C). 23
5.3.4 Spia segnalazione postazione abilitata (D). 23
5.3.5 Leva salita/discesa piattaforma (E). 23
5.3.6 Avvisatore acustico movimenti (F) 23
5.3.7 Spia caricabatteria (G). 24
5.4 ACCESSO ALLA PIATTAFORMA. 24
5.5 AVVIAMENTO DELLA MACCHINA. 24
5.6 ARRESTO DELLA MACCHINA. 25
5.6.1 Arresto normale 25
5.6.2 Arresto di emergenza. 25
5.7 DISCESA MANUALE DI EMERGENZA. 26
5.8 PRESA PER COLLEGAMENTO UTENSILI DI LAVORO. 26
5.9 FINE LAVORO. 27
6. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO. 28
6.1 MOVIMENTAZIONE. 28

6.3 TRAINO DI EMERGENZA DELLA MACCHINA. 31
7. MANUTENZIONE. 32
7.1 PULIZIA DELLA MACCHINA. 33
7.2 MANUTENZIONE GENERALE. 33
7.2.1 Regolazioni varie 34
7.2.2 Ingrassaggio 35
7.2.3 Controllo livello e sostituzione olio circuito idraulico. 36
7.2.4 Pulizia / Sostituzione filtri oleodinamici. 36
7.2.4.1 Filtro in aspirazione: pulizia / sostituzione. *36*
7.2.4.2 Filtro sul ritorno: sostituzione *37*
7.2.5 Regolazione e controllo efficienza inclinometro. 38
7.2.6 Regolazione e controllo efficienza valvola di massima pressione circuito di sollevamento. 39
7.2.7 Verifica funzionamento e regolazione dispositivo controllo del sovraccarico in piattaforma 40
7.2.7.1 Dispositivo di controllo del sovraccarico con trasduttore di deformazione. *41*
7.2.7.2 By-pass al sistema di controllo. *42*
7.2.8 Regolazione e controllo efficienza valvola di massima pressione generale. 43
7.2.9 Regolazione e controllo efficienza valvole di frenatura (valvole di controbilanciamento). 44
7.2.10 Controllo efficienza microinterruttori di sicurezza 45
7.2.11 Controllo efficienza dispositivo controllo isolamento impianto elettrico 46
7.2.12 Batteria. 47
7.2.12.1 Avvertenze generali. *47*
7.2.12.2 Manutenzione della batteria. *47*
7.2.12.3 Ricarica della batteria. *48*
7.2.12.3.1 Caricabatteria: segnalazione di guasti *49*
8. MARCHI E CERTIFICAZIONI. 50
9. REGISTRO DI CONTROLLO 50

Allegati: schemi dei circuiti idraulico ed elettrico
registro di controllo
dichiarazione di conformità
manuale parti di ricambi
manuale inconvenienti , cause e rimedi.

1. INTRODUZIONE.

Il presente libretto di Uso e Manutenzione è generale e si riferisce alla gamma completa di macchine menzionate in copertina, pertanto la descrizione dei componenti e dei sistemi di comando e di sicurezza può contemplare particolari non presenti sulla Sua macchina perché fornibili su richiesta o non disponibili. Al fine di seguire l'evoluzione tecnica la *AIRO-Tigieffe s.r.l.* si riserva di apportare modifiche al prodotto e/o al libretto di istruzioni in qualsiasi momento senza l'obbligo di aggiornare le unità già inviate.

1.1 Aspetti legali.

1.1.1 Ricevimento della macchina.

All'interno della UE (Unione Europea) la macchina Le viene consegnata completa di:
- Libretto di istruzioni nella lingua del Suo paese;
- Marchio CE affisso sulla macchina;
- Dichiarazione di conformità CE;
- Certificato di garanzia;

  Solo per Italia:
  - Fac-simile di denuncia di messa in servizio all'ISPESL;
  - Elenco dei dipartimenti ISPESL competenti per territorio;
  - Dichiarazione di avvenuto collaudo Interno.

1.2 Denuncia di messa in servizio e verifiche periodiche.

Gli obblighi legali del proprietario della macchina differiscono a seconda dello stato in cui la macchina viene messa in servizio. Le consigliamo pertanto di informarsi sulle procedure previste nella Sua zona presso gli enti a tutela della sicurezza nei posti di lavoro.
In ITALIA il proprietario della Piattaforma Aerea è obbligato a denunciare all'ISPESL competente per territorio la messa in servizio della macchina entro 90 giorni dal ricevimento (utilizzare il Fac-Simile consegnato con la dichiarazione di conformità). L'ISPESL provvede alla compilazione ed al rilascio del "libretto delle verifiche" riportando sullo stesso esclusivamente i dati rilevabili dalla macchina già in servizio o desumibili dal manuale di istruzioni. Successivamente a tale adempimento L'ISPESL invia copia del libretto agli organi di vigilanza territoriali (ASL/USL o ARPA) che procedono all'espletamento delle verifiche periodiche (annuali) obbligatorie.
Le verifiche annuali sono obbligatorie e devono essere svolte anche in assenza del "libretto delle verifiche". Si consiglia pertanto di fare richiesta –a mezzo raccomandata- di verifica periodica all'organo di vigilanza (ASL/USL o ARPA) competente per territorio prima della scadenza dell'anno dal momento dell'acquisto o dalla passata verifica periodica.

Al fine di migliorare l'archiviazione dei documenti e di annotare i lavori di manutenzione ed eventuali modifiche è stata prevista una sezione alla fine di questo libretto chiamata "Registro di controllo". Le ricordiamo che il libretto di istruzioni è parte integrante della macchina e deve essere tenuto a bordo piattaforma nell'apposito contenitore. Nel caso di cambio di proprietà è necessario che il libretto di istruzioni accompagni sempre la macchina. Il nuovo proprietario è obbligato a denunciare all'ISPESL competente per territorio il cambio di proprietà della macchina.

1.3 Destinazione d'uso.

La macchina descritta nel presente libretto è una piattaforma aerea semovente destinata a sollevare persone e materiale (attrezzatura e materiale in lavorazione) per eseguire lavori di manutenzione, installazione, pulizia, verniciatura, sverniciatura, sabbiatura, saldatura, ecc.
La portata max. consentita (differente per ogni modello – vedere paragrafo "Caratteristiche tecniche") è così suddivisa:
- per ogni persona si considera un carico di 80 Kg;
- per l'attrezzatura si considerano 40 Kg;
- l'eventuale carico restante è rappresentato dal materiale in lavorazione.

In ogni caso non superare MAI la portata massima descritta nel paragrafo "Caratteristiche tecniche".
Tutti i carichi devono essere posizionati all'interno della piattaforma; non è consentito sollevare carichi (anche rispettando la portata massima) appesi alla piattaforma o alla struttura di sollevamento.

E' vietato trasportare pannelli di grosse dimensioni in quanto aumentano la resistenza al vento causando forte rischio di ribaltamento.
Durante lo spostamento della macchina con piattaforma sollevata non è consentito applicare carichi orizzontali alla piattaforma (gli operatori a bordo non devono tirare funi o cavi, ecc.).
Un sistema di controllo del carico interrompe il funzionamento della macchina se il carico in piattaforma eccede del 30% circa il carico nominale (vedere capitolo "norme generali di utilizzo") e la piattaforma è sollevata.
La macchina non può essere impiegata direttamente in spazi destinati alla circolazione stradale; delimitare sempre, mediante opportune segnalazioni, la zona di lavoro della macchina quando si opera in zone aperte al pubblico.
Non utilizzare la macchina per trainare carrelli o altri veicoli.

1.4 Descrizione della macchina.

La macchina descritta nel presente libretto uso e manutenzione è una piattaforma aerea semovente costituita da:
- carro di base motorizzato provvisto di ruote;
- struttura di sollevamento verticale a forbice azionata da uno o più cilindri oleodinamici (il numero dei cilindri dipende dal modello di macchina);
- piattaforma portaoperatori con appendice scorrevole manualmente (la portata max. è differente per ogni modello – vedere capitolo "Caratteristiche tecniche").

Il carro è provvisto di motorizzazione per poter spostare la macchina (vedi "Norme generali di utilizzo"). Il carro è dotato di due ruote posteriori folli e due ruote anteriori motrici e sterzanti. Le ruote posteriori sono dotate di freno oleodinamico di stazionamento a logica positiva (al rilascio dei comandi di trazione l'intervento dei freni è automatico).
I cilindri oleodinamici di movimentazione della struttura articolata sono provvisti di elettrovalvalvole di sicurezza direttamente flangiate sugli stessi. Tale caratteristica consente di mantenere i bracci in posizione anche in caso di rottura accidentale di un tubo di alimentazione.
La piattaforma, allungabile manualmente dal lato anteriore (optional), è dotata di parapetti e fasce fermapiede di altezza regolamentari (i parapetti hanno un'altezza $\geq$ 1100 mm; le fasce fermapiede hanno un'altezza $\geq$150 mm).
In assenza di forza motrice è possibile comandare la discesa manuale di emergenza mediante azionamento manuale da terra del pomello indicato dalle targhe di istruzione.
La macchina può essere dotata di due tipi di controllo del carico a richiesta del cliente:
- 1: sistema singolo di controllo del carico dove lo sfilo della piattaforma mobile (optional) comporta la riduzione della portata della piattaforma alla portata indicata sulla parte sfilabile;
- 2: sistema doppio di controllo del carico dove la portata massima della piattaforma non si riduce con lo sfilo della piattaforma mobile (optional).

1.5 Posti di manovra.

Sulla macchina sono previsti due posti di manovra:
- sulla piattaforma per l'uso normale della macchina;
- sul carro di base sono presenti i comandi di emergenza per il recupero della piattaforma e l'arresto di emergenza. Nel posto di comando a terra è presente un selettore protetto con chiave per la selezione del posto di comando e l'accensione della macchina.

1.6 Alimentazione.

Le macchine sono alimentate tramite sistema elettro-idraulico composto da accumulatori ricaricabili ed elettropompa.
Sia l'impianto idraulico che quello elettrico sono dotati di tutte le protezioni necessarie (vedi schema elettrico e circuito idraulico allegati al presente libretto).

⚠ Non utilizzare la macchina per scopi diversi da quelli per i quali è stata realizzata.
In caso di demolizione attenersi alle normative vigenti nel paese in cui si esegue questa operazione. La macchina è costituita prevalentemente da parti metalliche facilmente riconoscibili (acciaio per la maggior parte, ed alluminio per i blocchi oleodinamici); è possibile quindi affermare che la macchina è riciclabile al 75%.

1.7 Identificazione.

Per l'identificazione della macchina, durante la richiesta di parti di ricambio e per interventi, occorre citare sempre i dati riportati nella targhetta di immatricolazione. In caso di smarrimento o di illeggibiltà della targhetta (così come per le varie targhette dislocate su tutta la macchina) è necessario ripristinarla nel minor tempo possibile. Per poter identificare una macchina anche in assenza di targhetta è stata punzonata la matricola sul carro di base. Per l'ubicazione della targhetta e della punzonatura della matricola vedere la figura che segue. Si consiglia di trascrivere tali dati nelle apposite caselle di seguito riportate.

Modello.....……..	Châssis:.....……..	Anno:.....……..

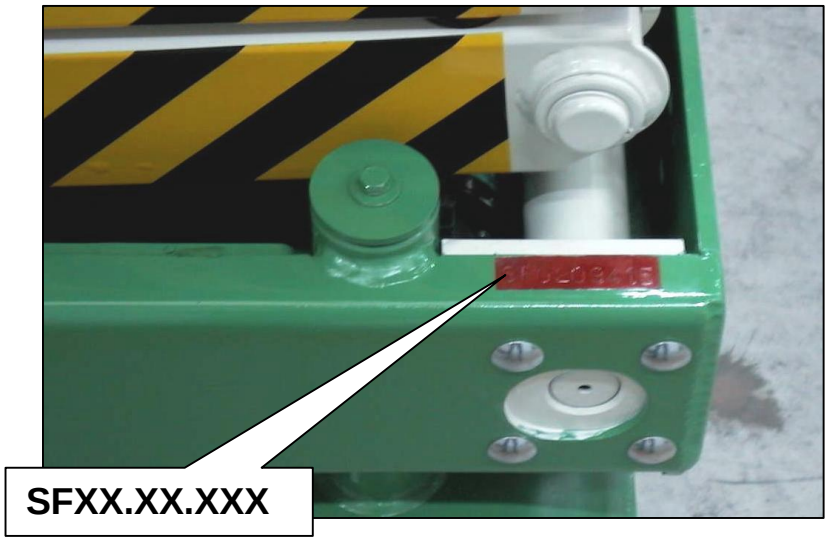


Fig. 1

1.8 Ubicazione dei principali componenti.

Riportiamo nel seguito una figura rappresentante la macchina e le diverse parti che la compongono.

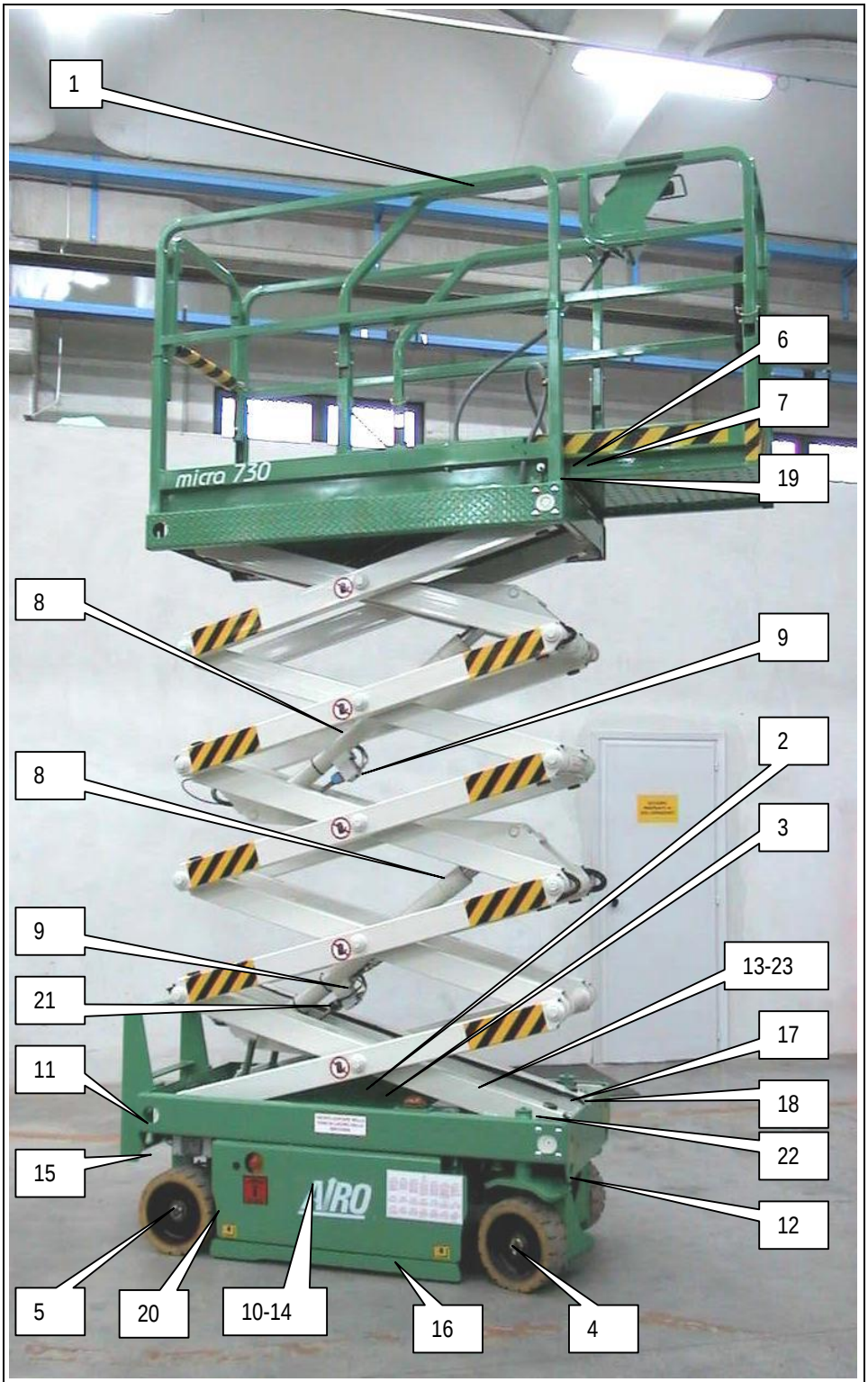


Fig.2

1) Scatola comandi in piattaforma;
2) Centralina elettrica;
3) Centralina idraulica;
4) Motori idraulici di trazione;
5) Freni di stazionamento;
6) Presa 230V;
7) Livella circolare per la verifica visiva del livellamento della macchina;
8) Cilindri sollevamento;
9) Valvole di controllo discesa;
10) Batteria;
11) Caricabatteria;
12) Cilindro di sterzo;
13) Inclinometro;
14) Dispositivo per il controllo dell'isolamento dell' impianto elettrico;
15) Dispositivo manuale per la discesa di emergenza;
16) Slitte anti-ribaltamento (pot-hole);
17) Microinterruttore M1 controllo altezza piattaforma;
18) Microinterruttori M3A + M3B (solo MICRA730) finecorsa elettrico di sollevamento in modalità "2 persone" – inibizione del comando di trazione in modalità "1 persona" con piattaforma ad altezza superiore a 6 m;
19) Microinterruttore M5 controllo posizione piattaforma mobile (optional) – inibizione del comando di trazione con piattaforma sfilata (optional);
20) Microinterruttori MPT1 – MPT2 controllo posizione sistema anti-ribaltamento (pot-hole);
21) Trasduttore di pressione (sistema di controllo del carico in piattaforma);
22) Trasduttore d'angolo (sistema di controllo del carico in piattaforma);
23) Scheda elettronica di gestione del sistema di controllo del carico in piattaforma.

2. CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD.

Descrizione	MICRA 460	MICRA 600	MICRA 730	
			"2 persone"	"1 persona"
Altezza max. di lavoro – m -	6.61	7.96	8	9.27
Altezza max. piano di calpestio – m -	4.61	5.96	6	7.27
Altezza libera dal suolo (pot-hole sollevati) – mm -	72	72	72	
Altezza libera dal suolo (pot-hole abbassati) – mm -	15	15	15	
Raggio interno di sterzatura – m -	0	0	0	
Raggio esterno di sterzatura – m -	1.48	1.48	1.48	
Portata max. - Kg -	250	250	200	120
N° max. di persone sulla piattaforma	2	2	2	1
Estensione max. piattaforma - Opzionale – m -	1	1	1	
Portata max. sulla parte estesa - Opzionale – Kg -	120	120	120	
N. max. di persone sulla parte estesa – Opzionale	1	1	1	
Altezza max. di trazione (1) – m -	4.61	5.96	6	
Dimensioni max. piattaforma – Standard – mm -	740x1650	740x1650	740x1650	
Pressione idraulica max. - bar -	240	240	240	
Dimensioni gomme - mm -	Ø 300	Ø 300	Ø 300	
Tipo gomme (2)	300-115-240	300-115-240	300-115-240	
Temperatura max. di esercizio - °C -	+50°	+50°	+50°	
Temperatura min. di esercizio - °C -	-5°	-5°	-5°	
Limiti di stabilità:				
Inclinazione longitudinale - gradi -	1.5°	1.2°	1°	
Inclinazione trasversale - gradi -	1.5°	1°	1°	
Forza vento max. - m/s -	0	0	0	
Tensione e capacità batteria –V/Ah-	6x4/190	6x4/190	6x4/190	
Peso batteria – kg -	33x4	33x4	33x4	
Carica batteria monofase - V/A -	24/30 HF	24/30 HF	24/30 HF	
Corrente assorbita max. dal caricabatteria -A-	5	5	5	
Potenza elettropompa - KW -	3	3	3	
Corrente assorbita max. - A -	160	160	160	
Velocità max. in trazione - m/s -	1	1	1	
Velocità di sicurezza in trazione - m/s -	0.1	0.1	0.1	
Capacità serbatoio olio - l -	20	20	20	
Max. pendenza superabile - % -	30	27	25	
Cubatura con parapetti in posizione di lavoro - m^3 -	2.9	3	3.2	
Cubatura con parapetti abbattuti – Standard- m^3 -	2.3	2.4	2.6	
Altezza / Lunghezza con parapetti abbattuti - Standard – m -	1.65 / 1.805	1.76 / 1.805	1.87 / 1.805	
Cubatura con parapetti abbattuti – Opzionale- m^3 -	2.8	2.9	3.1	
Altezza / Lunghezza con parapetti abbattuti - Opzionale – m -	1.65 / 2.15	1.76 / 2.15	1.87 / 2.15	
Peso macchina a vuoto (3) - Kg -	1320 / 1270	1395 / 1345	1540 / 1490	

(1) Traslazione possibile con piattaforma sollevata sino al limite indicato solo se la macchina è fornita di slitte antiribaltamento (pot-hole) automatiche o manuali in posizione abbassata (altezza da terra della macchina ridotta). In caso contrario la traslazione è consentita solo con piattaforma completamente abbassata (sino all'intervento del microinterruttore che inibisce la manovra automaticamente dopo circa 1 m di sollevamento) o sino al limite indicato nella tabella. Con piattaforma scorrevole (optional) sfilata viene inibito il comando di trazione.
(2) Ruote cushion (gomma piena).
(3) In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.

Sono state effettuate prove inerenti il rumore prodotto nelle condizioni ritenute più sfavorevoli per valutarne l'effetto sull'operatore. Il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato (A) nei posti di lavoro non supera i 75,2dB(A).
Per le vibrazioni si è ritenuto che nelle normali condizioni di funzionamento:
- il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori è inferiore a 2,5 m/sec^2 ;
- il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui è esposto il corpo è inferiore a 0,5 m/sec^2 .

3. AVVERTENZE DI SICUREZZA.

3.1 Alimentazione.

I circuiti elettrico ed oleodinamico sono dotati di dispositivi di sicurezza , tarati e sigillati dal costruttore.

⚠ Non manomettere e non variare la taratura di nessun componente degli impianti elettrico ed oleodinamico.

3.2 Norme di lavoro e manutenzione.

- Indossare sempre dispositivi di protezione individuali secondo quanto previsto dalle normative vigenti in materia di igiene e sicurezza del lavoro (in particolare è OBBLIGATORIO l'impiego di elmetto e di cintura di sicurezza. Vedi figura seguente).
- La macchina deve essere impiegata solo in zone ben illuminate, controllando che il terreno sia pianeggiante ed adeguatamente consistente. La macchina non può essere utilizzata se le condizioni di illuminazione non sono sufficienti. La macchina non è dotata di illuminazione propria.
- Prima dell'utilizzo verificare integrità e buono stato di conservazione della macchina.
- Durante le fasi di manutenzione non disperdere eventuali scarti nell'ambiente circostante, ma attenersi a quanto previsto dalle normative vigenti.
- Non effettuare riparazioni o manutenzioni quando la macchina è collegata alla alimentazione di rete. Si raccomanda di seguire le istruzioni contenute nei paragrafi successivi.
- Non avvicinarsi ai componenti dell'impianto idraulico ed elettrico con fonti di calore o fiamme.
- La piattaforma è adibita al trasporto di persone, quindi è necessario di attenersi alle normative vigenti nel paese di utilizzo per questa categoria di macchine (vedi paragrafi 1.1 – 1.2 – 1.3).
- Non aumentare l'altezza massima consentita installando ponteggi , scale o altro.
- Non impiegare la macchina come una gru.
- Non impiegare la macchina come montacarichi o ascensore.
- Avere cura di proteggere la macchina (in particolare modo la scatola comandi in piattaforma con il suo apposito cappuccio) e l'operatore durante lavori in ambienti ostili (verniciatura, sverniciatura, sabbiatura, lavaggio, ecc.).
- In condizioni di pioggia o di parcheggio della macchina avere cura di proteggere la scatola comandi in piattaforma utilizzando il cappuccio predisposto.
- Non utilizzare la macchina in locali dove sussistono rischi di esplosione o incendio.
- E' vietato utilizzare getti d'acqua sotto pressione (idropulitrici) per il lavaggio della macchina.

Fig.3

3.3 Norme di sicurezza.

3.3.1 Generali.

L'uso della macchina è riservato a persone adulte ed istruite che abbiano presa attenta visione del presente libretto.

Gli utenti della macchina devono sempre essere almeno due, di cui uno a terra, che sia in grado di effettuare le operazioni di emergenza descritte nel seguito del presente libretto.

Impiegare la macchina a distanza di almeno 5 metri da linee ad alta tensione (o comunque non in prossimità di elementi in tensione).

Impiegare la macchina attenendosi ai valori di portata indicati nel paragrafo relativo alle caratteristiche tecniche. Sulla targhetta identificativa è presente il numero massimo di persone ammesse sulla piattaforma e la relativa portata.

NON usare il ponte elevatore o elementi dello stesso per collegamenti a terra mentre si svolgono lavori di saldatura sulla piattaforma.

3.3.2 Movimentazione.

Prima di ogni spostamento della macchina è necessario accertarsi che le eventuali spine di collegamento siano distaccate dal punto di alimentazione.

Con piattaforma mobile sfilata viene inibito il comando di trazione (a partire da una certa altezza - esiste una certa tolleranza variabile da modello a modello). Per poter movimentare la macchina è necessario rientrare completamente con la piattaforma mobile.

Non utilizzare la macchina su terreni sconnessi e non solidi per evitare possibili instabilità. Per evitare ribaltamenti della macchina occorre attenersi alla massima pendenza ammissibile indicata nel paragrafo relativo alle caratteristiche tecniche alla voce "Limiti di stabilità". In ogni caso gli spostamenti su piani inclinati devono essere eseguiti con la massima cautela.

Non appena la piattaforma si solleva (esiste una certa tolleranza variabile da modello a modello) viene inserita automaticamente la velocità di sicurezza di trazione (tutti i modelli descritti in questo libretto hanno superato i Test di stabilità eseguiti conformemente alla EN280:2001 – vedere capitolo Caratteristiche tecniche).

Eseguire la manovra di trazione con piattaforma sollevata solo su terreni pianeggianti ed orizzontali, verificando l'assenza di fori o scalini sul pavimento, e prestando attenzione agli ingombri della macchina.

Durante la manovra di trazione con piattaforma sollevata non è consentito agli operatori di applicare carichi orizzontali alla piattaforma (gli operatori a bordo non devono tirare funi o cavi, ecc.).

La macchina non deve essere impiegata direttamente nel trasporto su strada. Non impiegarla per il trasporto di materiale (vedere paragrafo 1.2 "Destinazione d'uso").

3.3.3 Fasi di lavoro

La macchina è dotata di un sistema di controllo del carico in piattaforma che blocca il sollevamento e la discesa della piattaforma in condizioni di sovraccarico. In caso di sovraccarico della piattaforma già sollevata viene inibita anche la manovra di trazione E' possibile riprendere a movimentare la piattaforma solo dopo aver tolto il carico in eccesso dalla piattaforma. Se il segnalatore acustico e la lampadina rossa presenti sulla scatola comandi in piattaforma entrano in azione significa che la piattaforma è sovraccaricata (vedi paragrafo relativo alle norme di utilizzo), ed è necessario togliere il carico in eccesso per riprendere le lavorazioni.

La macchina è dotata di un sistema di controllo dell'inclinazione che blocca il sollevamento in caso di posizionamento instabile. E' possibile riprendere a lavorare solo dopo aver posizionato in posizione stabile la macchina. Se il segnalatore acustico e la lampadina rossa presente sulla scatola comandi in piattaforma entrano in azione, la macchina non è correttamente posizionata (vedi paragrafi relativi alle norme generali di utilizzo), ed è necessario riportare la piattaforma in condizioni di riposo e di sicurezza per riprendere le lavorazioni.

La macchina è dotata di un dispositivo per il controllo dell'isolamento dell'impianto elettrico. In caso di perdita di isolamento o di guasto ad un teleruttore, tale dispositivo (posizionato sul carro di base – vedi paragrafo "Ubicazione dei principali componenti") blocca completamente la macchina e segnala il guasto emettendo un sibilo continuo.

La macchina è dotata di un dispositivo per evitare il rischio di cesoiamento e schiacciamento nella struttura di sollevamento conformemente alla EN280:2001: il movimento di discesa è interrotto automaticamente in una posizione in cui la distanza verticale tra le estremità della forbice è superiore a 50 mm. In questa condizione l'avvisatore acustico di movimento avvisa della condizione di pericolo aumentando la sua frequenza di funzionamento. L'operatore a bordo piattaforma deve rilasciare il comando di discesa ed attendere che l'avvisatore acustico si spenga (circa 3 sec.), quindi può riprendere il comando di discesa (vedere paragrafo "Norme generali i utilizzo").

La macchina è dotata di un dispositivo per il controllo dello stato di carica della batteria (dispositivo "salva-batteria"): quando la carica della batteria raggiunge il 20% la condizione viene segnalata all'operatore a bordo piattaforma mediante accensione della spia rossa lampeggiante. In questa condizione viene inibita la manovra di sollevamento, è quindi necessario provvedere immediatamente alla ricarica della batteria.

Non sporgersi dalle ringhiere perimetrali della piattaforma.

Durante lavori in zone aperte al pubblico, al fine di evitare che personale non addetto all'uso della macchina si avvicini pericolosamente ai meccanismi della stessa, si raccomanda di limitare la zona di lavoro mediante transenne o altri adeguati mezzi di segnalazione.

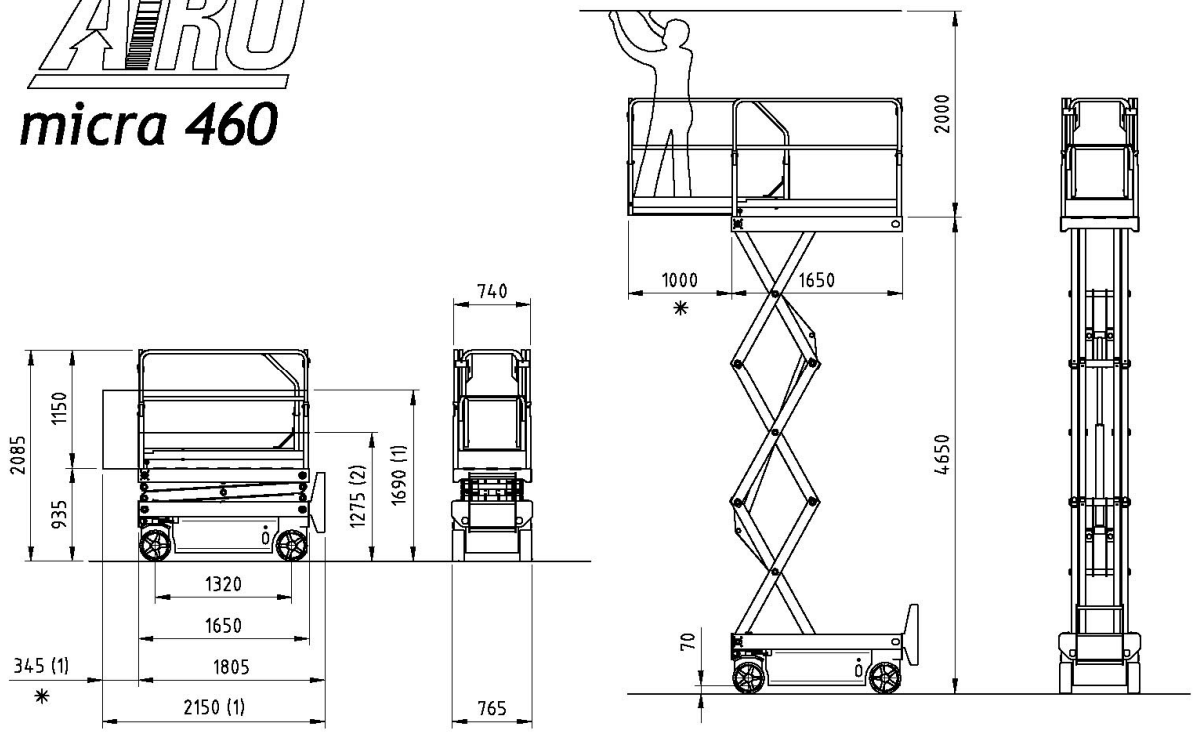
Verificare l'assenza di persone diverse dall'operatore nel raggio d'azione della macchina (vedi figure seguenti). Dalla piattaforma si prestare particolare attenzione nel momento in cui si effettuano gli spostamenti per evitare possibili contatti con personale a terra.

A fine lavoro per evitare che persone non autorizzate impieghino la macchina occorre estrarre le chiavi dai quadri di comando e riporle in luogo sicuro.

Sistemare sempre gli attrezzi e gli utensili di lavoro in posizione stabile per evitare la loro caduta ed il conseguente rischio per gli operatori a terra.

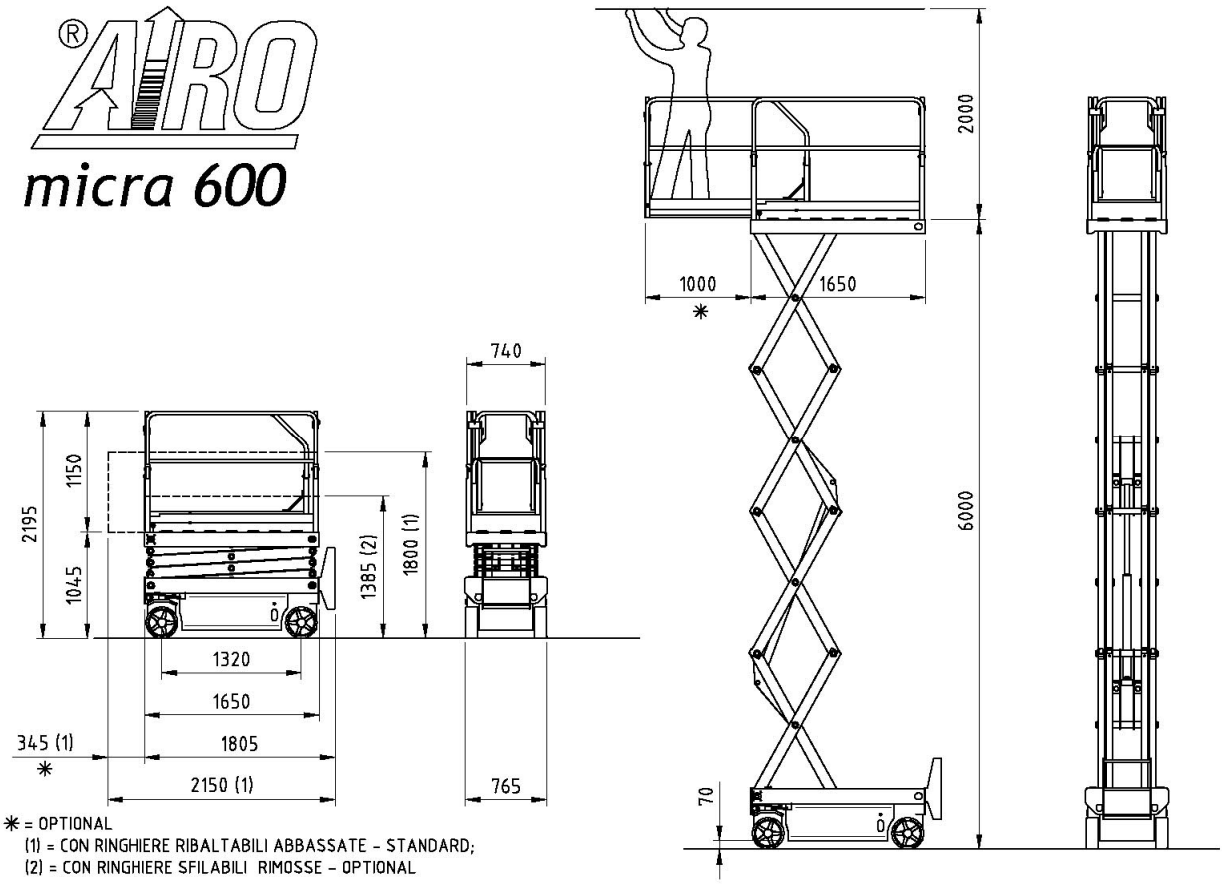
- Riportiamo, di seguito e nelle pagine seguenti, alcune figure che permettono di individuare il raggio d'azione della piattaforma mantenendo il carro in posizione fissa. Si raccomanda di osservare attentamente queste figure nella scelta del punto di posizionamento del carro per evitare possibili contatti imprevisti con ostacoli che rientrano nel raggio d'azione.

micra 460



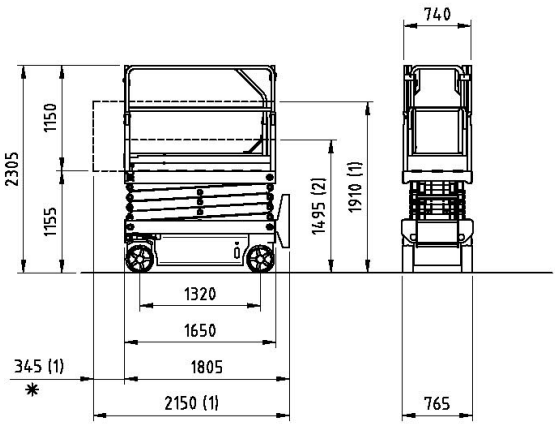
✳ = OPTIONAL
(1) = CON RINGHIERE RIBALTABILI ABBASSATE - STANDARD;
(2) = CON RINGHIERE SFILABILI RIMOSSE - OPTIONAL

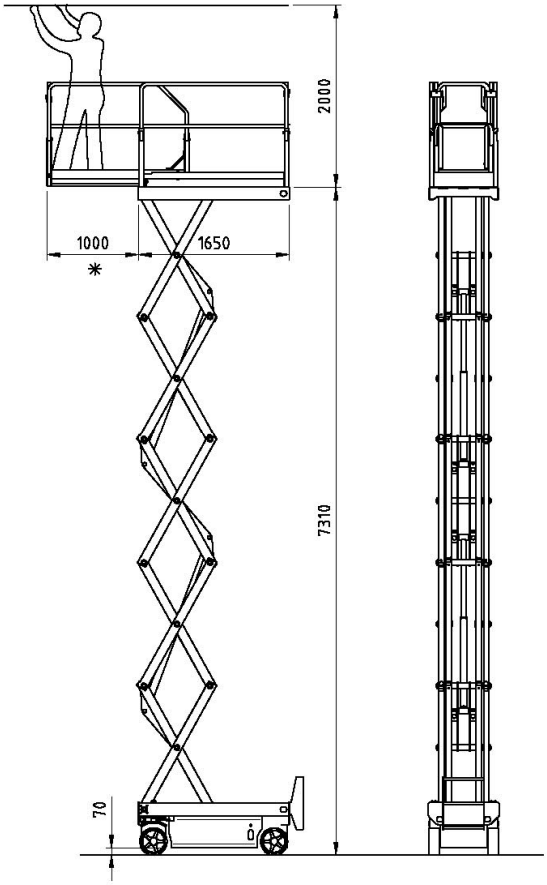
micra 600



✳ = OPTIONAL
(1) = CON RINGHIERE RIBALTABILI ABBASSATE - STANDARD;
(2) = CON RINGHIERE SFILABILI RIMOSSE - OPTIONAL

micra 730





✱ = OPTIONAL
(1) = CON RINGHIERE RIBALTABILI ABBASSATE - STANDARD;
(2) = CON RINGHIERE SFILABILI RIMOSSE - OPTIONAL

4. INSTALLAZIONE E CONTROLLI PRELIMINARI.

La macchina viene consegnata completamente montata. Non occorre eseguire alcuna operazione preliminare. Per effettuare lo scarico della macchina seguire le indicazioni del paragrafo “Movimentazione e trasporto”.
Si raccomanda di sistemare la macchina su di una superficie consistente e con pendenza inferiore a quella massima consentita (vedi caratteristiche tecniche “Limiti di stabilità”). La macchina è dotata di bolla visiva sulla piattaforma per il controllo visivo e di inclinometro sul carro base per controllare sempre il livellamento della macchina sia in senso trasversale che in senso longitudinale.
Prima di iniziare ad operare con la macchina è necessario prendere visione delle istruzioni d’uso riportate sul presente libretto e, in forma sintetica, su un pannello informativo a bordo piattaforma.
Prima di iniziare ad operare è necessario verificare la perfetta integrità della macchina (mediante controllo visivo) e leggere le targhette riportanti i limiti d’uso della stessa.

4.1 Prima dell’uso della macchina.

Sempre, prima di utilizzare la macchina, l’operatore deve verificare visivamente che:

- la batteria sia completamente carica;
- il livello dell’olio sia compreso tra il valore minimo e max (con piattaforma abbassata);
- la macchina compia tutte le manovre in sicurezza;
- le ruote e i motori di trazione siano correttamente fissati;
- le ruote siano in buono stato;
- le ringhiere siano fissate alla piattaforma;
- la struttura non presenti difetti evidenti (controllare visivamente le saldature della struttura di sollevamento);
- le targhette di istruzione siano perfettamente leggibili;
- i comandi siano perfettamente efficienti sia dal posto di comando in piattaforma che dal posto di comando di emergenza sul carro di base.

5. NORME GENERALI DI UTILIZZO.

Si raccomanda di leggere per intero il presente capitolo prima di utilizzare la macchina.

⚠ Attenersi esclusivamente a quanto indicato nei paragrafi successivi e di seguire le norme di sicurezza indicate sia nel seguito sia nei paragrafi precedenti. Leggere attentamente i paragrafi che seguono per comprendere sia le modalità di avviamento e spegnimento sia tutte le funzionalità ed il modo corretto di utilizzo presenti.

⚠ Prima di eseguire una qualunque operazione di spostamento verificare la presenza di persone in prossimità della macchina ed in ogni caso procedere con la massima cautela.

5.1 Quadro comandi in piattaforma.

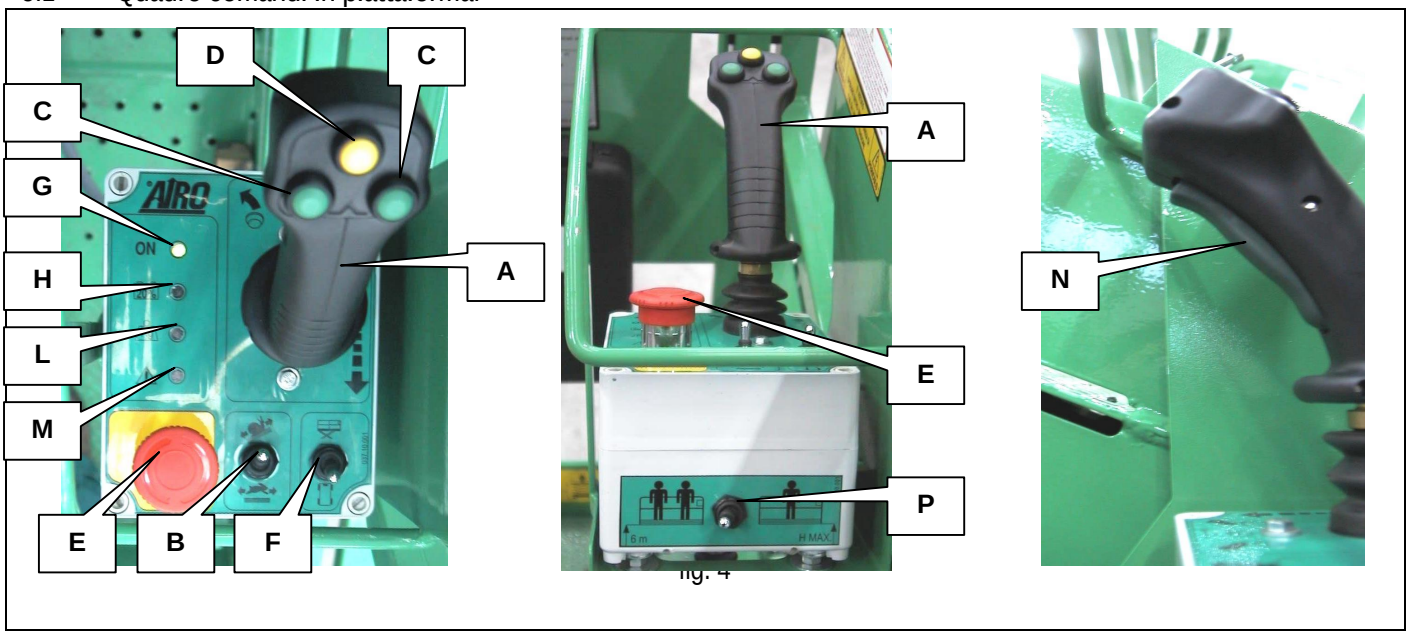


fig. 4

A) Joystick proporzionale per il comando di trazione / sollevamento / discesa piattaforma
B) Selettore velocità trazione (lepre/lumaca)
C) Interruttore sterzo
D) Interruttore claxon
E) Freno di emergenza (Stop)
F) Selettore manovra (trazione o sollevamento/discesa)
G) Spia segnalazione postazione abilitata
H) Spia segnalazione batteria scarica
L) Spia segnalazione sovraccarico in piattaforma
M) Spia segnalazione pericolo per instabilità o malfunzionamento impianto elettrico
N) Interruttore "uomo presente"
P) Selettore modale di funzionamento (1 persona / 2 persone) – SOLO MICRA730

Tutti i movimenti (escluso lo sterzo) sono comandati dal joystick proporzionale; è pertanto possibile modulare le velocità di esecuzione del movimento in funzione dello spostamento dei manipolatori stessi (escluso la discesa che avviene per gravità – comando proporzionale in opzione). Al fine di evitare bruschi scossoni durante i movimenti si consiglia di manovrare il joystick proporzionale con gradualità.

Per ragioni di sicurezza per poter manovrare la macchina è necessario premere l'interruttore "uomo presente" N posto anteriormente al joystick proporzionale prima di azionare il joystick stesso. In caso di rilascio dell'interruttore di "uomo presente" durante l'esecuzione di una manovra il movimento si arresta immediatamente. Per poter riprendere la manovra è necessario rilasciare il joystick e riprendere la sequenza sopra descritta.

ATTENZIONE! Mantenendo premuto l'interruttore di "uomo presente" per più di 10 secondi senza effettuare alcuna manovra la postazione di comando viene disabilitata. Questa condizione è segnalata dal led verde (H) lampeggiante. Per poter riprendere ad operare con la macchina occorre rilasciare l'interruttore di "uomo presente" e premerlo nuovamente; a questo punto il led verde (H) si accende con luce fissa e per i successivi 10 secondi tutti i comandi sono abilitati.

5.1.1 Trazione e sterzo.

I comandi utilizzati per ottenere lo spostamento della macchina sono:
- joystick di comando A;
- selettore di velocità B;
- interruttore di sterzo C;
- selettore di manovra F;
- interruttore “uomo presente” N.

Per ottenere il movimento di trazione è necessario effettuare le seguenti operazioni in sequenza:
- selezionare la modalità “trazione” mediante il selettore F;
- premere l’interruttore di “uomo presente” N (la sua attivazione è segnalata dall’accensione a luce fissa del led verde G);
- entro 10 secondi dall’accensione a luce fissa del led verde agire sul manipolatore di comando A spostandolo in avanti per la marcia avanti o indietro per la marcia indietro mantenendo premuto l’interruttore di “uomo presente” per tutta la durata del movimento.

Agendo sul selettore di velocità B è possibile selezionare due velocità di trazione:
- velocità lenta con selettore in posizione “Lumaca”;
- velocità veloce con selettore in posizione “Lepre”.

Per sterzare agire sugli interruttore di sterzo C contemporaneamente all’azionamento dell’interruttore di “Uomo presente” N; premendo il pulsante DX si ottiene la sterzata a destra, premendo il pulsante SX si ottiene la sterzata a sinistra.

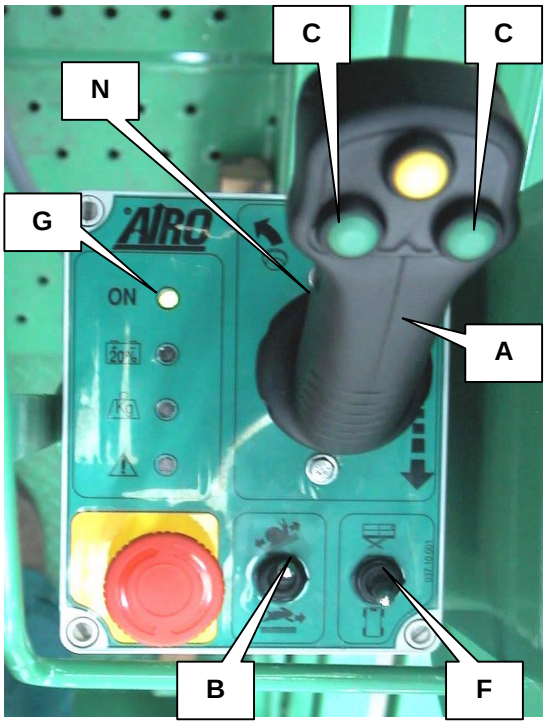


Fig.5

NOTA:
- <u>Per ottenere la massima velocità di trazione</u> posizionare il selettore di velocità (B) in posizione “Lepre” e azionare il manipolatore di comando (A).
- <u>Per superare grosse pendenze in salita o discesa</u> (p. es. durante il carico/scarico della macchina sul cassone di un camion) posizionare il selettore di velocità (B) in posizione “Lumaca”, e azionare il manipolatore di comando (A).

Con piattaforma a partire da una certa altezza (dopo circa 1 m di sollevamento) viene inserita automaticamente la velocità di sicurezza in trazione (per le macchine abilitate a traslare con piattaforma sollevata), pertanto la velocità massima è regolata automaticamente dal sistema di comando indipendentemente dalla posizione del selettore di velocità (B)

⚠	Con piattaforma mobile sfilata (a partire da una certa altezza, variabile da modello a modello) viene inibito il comando di trazione e sterzo. Per poter riprendere a comandare trazione e sterzo è necessario rientrare completamente con la piattaforma mobile. MODELLO MICRA 730: In modalità “1 PERSONA” il comando di trazione e sterzo viene inibito a partire da una altezza di 6 m. Per poter riprendere a comandare trazione e sterzo è necessario abbassare la piattaforma sotto questa quota.

5.1.2 Sollevamento/Discesa della piattaforma.

I comandi utilizzati per ottenere il sollevamento e la discesa della piattaforma sono:
- joystick di comando A;
- selettore di manovra F;
- interruttore “uomo presente” N.

Per ottenere il movimento di sollevamento/discesa della piattaforma è necessario effettuare le seguenti operazioni in sequenza:
- selezionare la modalità “sollevamento/discesa” mediante il selettore F;
- premere l’interruttore di “uomo presente” N (la sua attivazione è segnalata dall’accensione a luce fissa del led verde G)
- entro 10 secondi dall’accensione a luce fissa del led verde agire sul manipolatore di comando A spostandolo in avanti per ottenere il sollevamento o indietro per la discesa mantenendo premuto l’interruttore di “uomo presente” per tutta la durata del movimento.

La manovra di discesa avviene ad una velocità fissa.

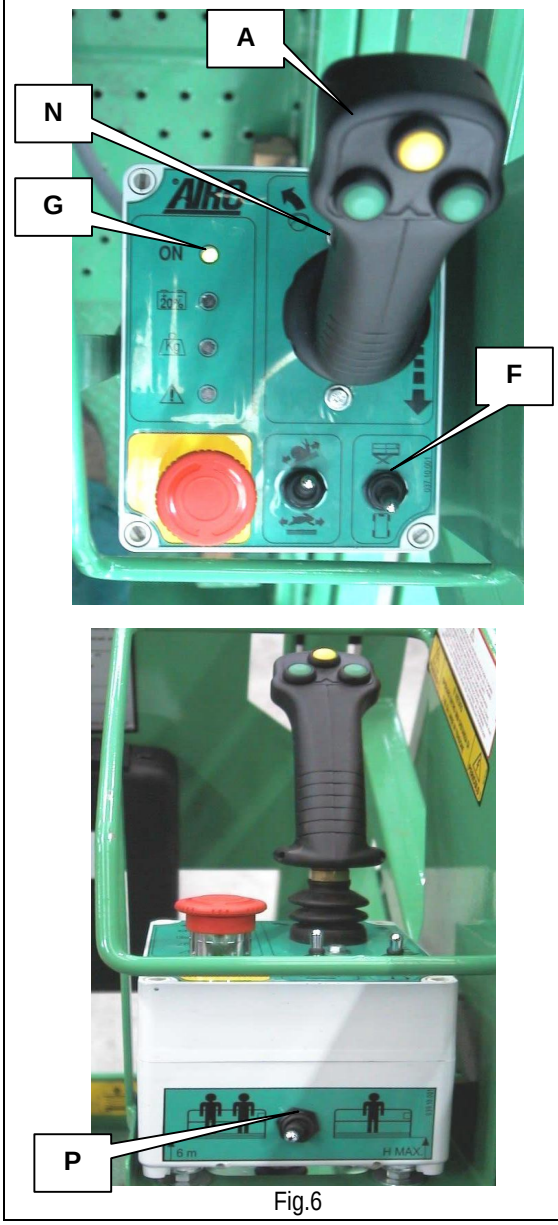


Fig.6

NOTA:

1) La macchina è dotata di un dispositivo per evitare il rischio di cesoiamento e schiacciamento nella struttura di sollevamento conformemente alla “EN280:2001”: il movimento di discesa è interrotto automaticamente in una posizione in cui la distanza verticale tra le estremità della forbice è superiore a 50 mm. In questa condizione l’avvisatore acustico di movimento avvisa della condizione di pericolo aumentando la sua frequenza di funzionamento. L’operatore a bordo piattaforma deve rilasciare il comando di discesa ed attendere che l’avvisatore acustico si spenga (circa 3 sec.), quindi può riprendere il comando di discesa.
2) SOLO PER MODELLO MICRA730 – se il selettore modale di funzionamento (P) si trova in posizione “1 persona –7.3 m” la macchina è abilitata a sollevare il carico ridotto (120 kg compresa una persona) sino alla massima altezza (7.3 m). In questa condizione il sistema di controllo del carico controlla che non venga superata la portata max. ammessa in questa modalità (vedere capitolo manutenzione per capire come funziona il dispositivo di controllo del carico). Se il selettore modale di funzionamento (P) si trova in posizione “2 persone – 6 m” la macchina è abilitata a sollevare il carico max. sino ad una altezza di 6 m. In questa condizione il sistema di controllo del carico controlla che non venga superata la portata max. ammessa in questa modalità (vedere capitolo manutenzione per capire come funziona il dispositivo di controllo del carico). Si ricorda che la portata max. può essere comunque ridotta a causa dello sfilo della piattaforma mobile (leggere paragrafo seguente).

5.1.3 Sfilo manuale della piattaforma (optional).

Lo sfilo della piattaforma mobile avviene manualmente. Per sfilare la piattaforma mobile occorre:

- premere il pedalino di fermo Q;
- spingere manualmente la piattaforma agendo sulla parte inclinata delle ringhiere, mantenendo premuto il pedalino Q;
- rilasciare il pedalino Q in prossimità di una delle asole predisposte in funzione della sfilata che si vuole ottenere;
- verificare che il pedalino di fermo Q sia effettivamente inserito nell'asola per avere la certezza che la piattaforma mobile sia bloccata.

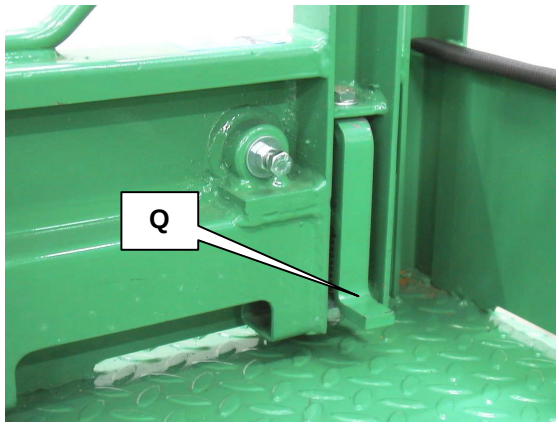


Fig.7

Lo sfilo della piattaforma mobile comporta l'azionamento del microinterruttore M5 che:

1) inserisce il controllo del carico sullo sbalzo:
   - per le macchine dotate di sistema singolo di controllo del carico lo sfilo della piattaforma mobile comporta la riduzione della portata totale della piattaforma alla portata indicata sulla parte sfilabile;
   - per le macchine dotate di sistema doppio di controllo del carico la portata massima della piattaforma non si riduce con lo sfilo della piattaforma mobile, è ancora possibile lasciare sulla parte fissa il carico residuo (carico residuo = portata max piattaf. – portata max. sullo sbalzo).
2) Inibisce i comando di trazione e sterzo.

5.2 Altre funzioni quadro comandi in piattaforma.

5.2.1 Claxon manuale (D).

Clacson per segnalare lo spostamento della macchina; l'azionamento manuale del clacson avviene premendone il tasto D.

5.2.2 Freno di emergenza (STOP) (E).

Premendo il pulsante rosso di STOP si interrompono tutte le funzioni di comando della macchina. Le normali funzioni si ottengono ruotando in senso orario di un quarto di giro il pulsante stesso.

5.2.3 Spia verde segnalazione postazione abilitata (G).

Accesa lampeggiante con macchina accesa. Se è stato selezionato il posto di comando in piattaforma e questa spia lampeggia i comandi non sono abilitati perché l'interruttore di "uomo presente" (N) non è premuto o è rimasto premuto per più di 10 secondi senza che sia stata effettuata alcuna manovra.
Accesa con luce fissa con macchina accesa e interruttore di "uomo presente" premuto da meno di 10 secondi. Con comandi in piattaforma tutti i comandi sono abilitati (a meno di altre segnalazioni – vedere successivi).

5.2.4 Spia rossa segnalazione batteria scarica (H).

Lampeggiante quando la batteria è carica solo al 20%. In questa condizione viene disabilitato il sollevamento. E' necessario provvedere immediatamente alla ricarica delle batterie.

5.2.5 Spia rossa sovraccarico (L).

Accesa con luce fissa con attivazione di allarme acustico con sovraccarico in piattaforma superiore del 30% al carico nominale. Se la piattaforma è sollevata la macchina è completamente bloccata. Se la piattaforma è abbassata sono ancora possibili le manovre di trazione/sterzo, ma è inibito il sollevamento. E' necessario scaricare il carico in eccesso per poter riprendere ad utilizzare la macchina.
Lampeggiante veloce con attivazione di allarme acustico per guasto al sistema di controllo del carico in piattaforma. Con piattaforma sollevata la macchina è completamente bloccata.

ATTENZIONE! L'azionamento di questo indicatore è sinonimo di pericolo in quanto il carico in piattaforma è eccessivo o nessun controllo del carico è attivo al momento della segnalazione.
Per la regolazione o per azionamento in caso di emergenza leggere il capitolo MANUTENZIONE.

5.2.6 Spia rossa segnalazione pericolo per instabilità o malfunzionamento impianto elettrico (M).

Accesa con luce fissa con attivazione di allarme acustico quando:
- la macchina si trova in posizione precaria, non perfettamente livellata al terreno. Non è più possibile continuare con la manovra di sollevamento (e la manovra di trazione se la piattaforma è sollevata). Per poter utilizzare ulteriormente la macchina occorre abbassare completamente la piattaforma e posizionarsi in condizioni di stabilità;

Lampeggiante lenta quando:
- è presente una anomalia di funzionamento e non è possibile movimentare la macchina. Le anomalie di funzionamento che possono bloccare la macchina possono essere molteplici; p. es. guasto ad un manipolatore; guasto alla scheda elettronica principale; guasto all'alimentazione, ecc.

5.2.7 Spie rosse (H+L+M) segnalazione pericolo per perdita di isolamento impianto elettrico.

Per evitare movimenti non comandati, un dispositivo posto sul carro controlla che l'impianto elettrico della macchina resti isolato dalla struttura della stessa. In caso di perdita di isolamento di uno dei due poli della batteria, tale dispositivo blocca tutte le manovre della macchina e segnala la condizione di pericolo all'operatore a bordo piattaforma mediante accensione contemporanea delle spie H+L+M e dell'avvisatore acustico in piattaforma.

5.2.8 Selettore modale di funzionamento (1 persona / 2 persone) – SOLO MICRA730.

Se il selettore modale di funzionamento (P) si trova in posizione "1 persona –7.3 m" la macchina è abilitata a sollevare il carico ridotto (120 kg compresa una persona) sino alla massima altezza (7.3 m). In questa condizione il sistema di controllo del carico controlla che non venga superata la portata max. ammessa in questa modalità (vedere capitolo manutenzione per capire come funziona il dispositivo di controllo del carico). Se il selettore modale di funzionamento (P) si trova in posizione "2 persone – 6 m" la macchina è abilitata a sollevare il carico max. sino ad una altezza di 6 m. In questa condizione il sistema di controllo del carico controlla che non venga superata la portata max. ammessa in questa modalità (vedere capitolo manutenzione per capire come funziona il dispositivo di controllo del carico). Si ricorda che la portata max. può essere comunque ridotta a causa dello sfilo della piattaforma mobile. E' possibile effettuare la scelta della modalità di funzionamento con piattaforma ad una altezza inferiore a 6 m; ad altezze superiori l'unica modalità di funzionamento possibile è "1 PERSONA". Cambiando modalità di funzionamento con piattaforma ad altezze superiori a 6 m si inserisce automaticamente l'allarme di sovraccarico e la macchina si blocca.

5.3 Posto di comando a terra.

Il posto di comando a terra è ubicato sul carro di base (vedi paragrafo “Ubicazione dei principali componenti”) e serve a:
- accendere / spegnere la macchina;
- selezionare il posto di comando (terra o piattaforma);
- movimentare la piattaforma in caso di emergenza;
- visualizzare alcuni parametri di funzionamento (ore di lavoro; funzionamento caricabatteria; ecc.);

⚠ Utilizzare i comandi a terra solo per accendere/spegnere la macchina, per selezionare il posto di comando, o in situazioni di emergenza al fine del recupero della piattaforma.
E’ VIETATO utilizzare il posto di comando a terra come postazione di lavoro con personale a bordo piattaforma.

⚠ Dare in dotazione la chiave a persone autorizzate e mantenerne una copia in luogo sicuro.
A fine lavoro estrarre sempre la chiave principale.

⚠ L’accesso alla cassetta elettrica è riservato a personale specializzato per operazioni di manutenzione / riparazione. Accedere alla cassetta elettrica solo dopo aver scollegato la macchina da eventuali alimentazioni a 230 V.

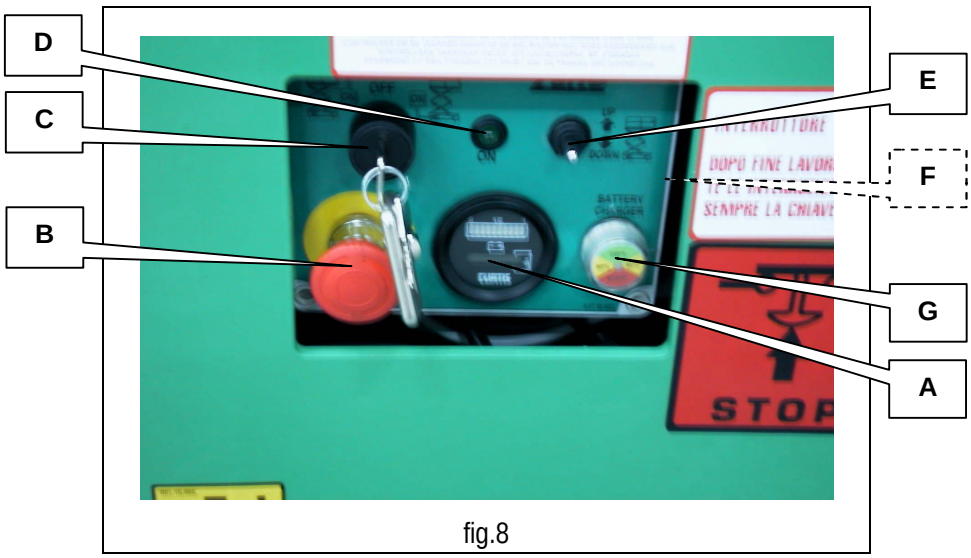


fig.8

A) Contaore / Voltmetro salvabatteria.
B) Pulsante STOP di emergenza.
C) Chiave principale accensione / selezione del posto di comando.
D) Spia segnalazione postazione abilitata.
E) Leva salita/discesa piattaforma.
F) Avvisatore acustico movimenti (Interno).
G) Spia caricabatteria.

5.3.1 Contaore / Voltmetro salvabatteria (A).

Il contaore visualizza le ore di funzionamento dell'elettropompa (modelli "E"). La manovra di discesa piattaforma avviene per gravità e non necessita dell'accensione dell'elettropompa quindi il tempo utilizzato per questa manovra non viene contabilizzato dal contaore.
La funzione di Voltmetro salvabatteria serve a preservare la batteria evitandone la scarica eccessiva. Una volta che la batteria ha raggiunto un livello di scarica pari al 20% il sistema di comando segnala all'operatore a bordo macchina la condizione con led rosso lampeggiante (descritto in precedenza). Viene inibito il sollevamento ed è obbligatorio procedere alla ricarica delle batterie. Nel posto di comando a terra la condizione di batteria scarica viene segnalata nel seguente modo:
- gli ultimi due led di sinistra lampeggiano alternativamente se l'indicatore è di forma circolare;
- sono accesi solo gli ultimi due quadratini se l'indicatore è un display LCD.

5.3.2 Pulsante STOP di emergenza (B).

Premendo tale pulsante su spegne completamente la macchina; ruotandolo di un quarto di giro (senso orario) si ha la possibilità di accendere la macchina utilizzando la chiave principale.

5.3.3 Chiave principale accensione / selezione del posto di comando (C).

La chiave principale sul posto di comando a terra serve per:
- accendere la macchina selezionando uno dei due posti di comando:
    - comandi in piattaforma abilitati con interruttore a chiave ruotato sul simbolo piattaforma. Posizione stabile con possibilità di estrarre la chiave;
    - comandi a terra abilitati (per manovre di emergenza) con interruttore a chiave ruotato sul simbolo carro. Posizione ad azione mantenuta. Il rilascio della chiave comporta lo spegnimento della macchina.
- spegnere i circuiti di comando ruotandola in posizione OFF. Posizione stabile con possibilità di estrarre la chiave.

5.3.4 Spia segnalazione postazione abilitata (D).

La spia verde accesa indica che la macchina è accesa e che è abilitato il posto di comando a terra (la chiave principale (C) deve essere mantenuta in posizione "carro").

5.3.5 Leva salita/discesa piattaforma (E).

Questa leva consente di sollevare o abbassare la piattaforma. Questo comando funziona solo se la chiave principale viene mantenuta in posizione "ON" verso il basso (posto di comandi a terra selezionato). Le ricordiamo che i comandi a terra servono solo per la movimentazione di emergenza della piattaforma, e non devono essere utilizzati per altri scopi. Anche per il comando a terra sono valide le limitazioni imposte dalla selezione di modalità di funzionamento ("1 PERSONA / 2 PERSONE") effettuate con il selettore in piattaforma.

Utilizzare i comandi a terra solo per accendere/spegnere la macchina, per selezionare il posto di comando, o in situazioni di emergenza al fine del recupero della piattaforma.
E' VIETATO utilizzare il posto di comando a terra come postazione di lavoro con personale a bordo piattaforma.

5.3.6 Avvisatore acustico movimenti (F)

La macchina è dotata di avvisatore acustico dei movimenti che è attivo nei seguenti modi:
- sempre con suono intermittente con frequenza ogni 2 secondi circa per indicare tutte le manovre della macchina;

- con suono intermittente con frequenza ogni 0.5 secondi per indicare il pericolo di intrappolamento nella struttura di sollevamento nell'ultimo tratto della manovra di discesa (vedere par. "Sollevamento/Discesa della piattaforma").

5.3.7 Spia caricabatteria (G).

Sui modelli dotati di caricabatteria ad alta frequenza incorporato, è presente questa spia che segnala il funzionamento del caricabatteria stesso (per informazioni più dettagliate consultare il paragrafo relativo alla ricarica delle batterie).

5.4 Accesso alla piattaforma.

⚠

Per accedere alla piattaforma impiegare esclusivamente i mezzi d'accesso di cui la stessa è dotata.

Per accedere alla piattaforma:
- salire la scaletta trattenendosi ai pioli, ai montanti della scaletta stessa, o ai montanti della ringhiera d'ingresso;
- sollevare l'asta e sistemarsi in piattaforma.

Controllare che, una vola entrati in piattaforma, l'asta sia ricaduta chiudendo l'accesso. Una volta giunti in piattaforma agganciare la cintura di sicurezza ai ganci previsti o al corrimano della ringhiera.

fig.9

⚠

E' tassativamente vietato bloccare l'asta di chiusura in modo da mantenere aperto l'accesso alla piattaforma.

5.5 Avviamento della macchina.

Per avviare la macchina l'operatore deve:

- sbloccare il pulsante di stop del posto di comando a terra ruotandolo in senso orario di un quarto di giro;
- girare la chiave principale del posto di comando a terra sistemandola in posizione "piattaforma";
- estrarre la chiave di accensione e riporla il luogo sicuro o consegnarla a persona responsabile e istruita sull'uso dei comandi di emergenza, che si trova a terra;
- sistemarsi sulla piattaforma;
- sulla scatola comandi posta in piattaforma (vedi paragrafi precedenti) sbloccare il pulsante di stop;

A questo punto è già possibile iniziare a svolgere le diverse funzioni seguendo scrupolosamente le istruzioni indicate nei paragrafi precedenti.

⚠

Perché la macchina possa accendersi è necessario che il pulsante a fungo di potenza, posto sul carro di base sul lato batterie, sia attivato.
Per attivare il pulsante a fungo di potenza è necessario tirare con forza verso l'esterno sino ad aggancio dei contatti.
E' inoltre necessario che il caricabatteria sia spento (vedere paragrafo relativo alla ricarica della batteria).
Con caricabatteria in funzione la macchina è spenta e non può essere accesa.

5.6 Arresto della macchina.

5.6.1 Arresto normale.

Durante il normale utilizzo della macchina:
- rilasciando i comandi si ottiene l'arresto della manovra. L'arresto avviene in un tempo regolato in fabbrica, che consente di ottenere una frenata dolce;

5.6.2 Arresto di emergenza.

Nel caso in cui le circostanze lo richiedessero l'operatore può comandare l'arresto immediato di tutte le funzioni della macchina sia dalla piattaforma sia dal quadro comandi a terra.

Dal posto di comando in piattaforma:
- premendo il pulsante a fungo sulla scatola comandi si ottiene lo spegnimento della macchina.

Dal posto di comando a terra:
- premendo il pulsante di stop del posto di comando a terra si ottiene lo spegnimento della macchina.
- premendo il pulsante di stop di potenza (lato batterie) si interrompe l'alimentazione alla macchina (interruzione del circuito di potenza).

Per poter riprendere il lavoro è necessario:

Dal posto di comando in piattaforma:
- ruotare il pulsante di stop in senso orario di un quarto di giro;

Dal posto di comando a terra:
- ruotare di un quarto di giro il pulsante di stop del posto di comando a terra (ove presente).
- tirare verso l'esterno -fino ad aggancio avvenuto- il pulsante a fungo del circuito di potenza (ove presente) per ripristinare l'alimentazione alla macchina.

5.7 Discesa manuale di emergenza.

⚠ Tale funzione deve essere svolta soltanto in caso di emergenza , quando non è presente la forza motrice.

In caso di guasto all'impianto elettrico o all'impianto idraulico, per eseguire la manovra di discesa di emergenza manuale:

- Tirare verso l'esterno il pomello indicato in figura. (per la MICRA 730 occorre tirare entrambe i pomelli presenti)

ATTENZIONE: IL COMANDO DI EMERGENZA PUO' ESSERE INTERROTTO IN QUALSIASI MOMENTO RILASCIANDO IL POMELLO.

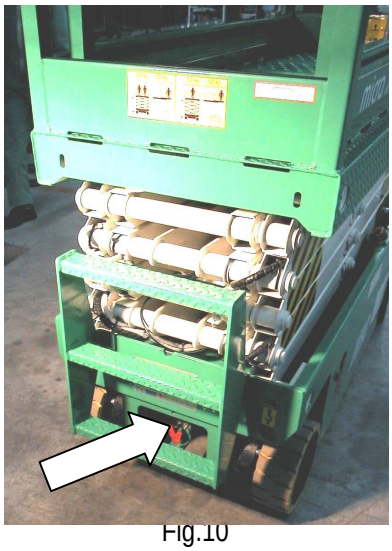


Fig.10

⚠ E' VIETATO utilizzare il comando di discesa manuale di emergenza per abbassare la piattaforma con sovraccarichi.

5.8 Presa per collegamento utensili di lavoro.

Per permettere all'operatore di adoperare dalla piattaforma di lavoro utensili di lavoro necessari per svolgere le operazioni previste è presente una presa (A) che consente il collegamento di questi con la linea a 230V Ac.
Per attivare la linea elettrica (vedi figura a fianco) inserire nella spina (B – la stessa spina serve ad alimentare il caricabatteria) un cavo collegato alla rete 230V AC 50 Hz, e portare in posizione ON l'interruttore salvavita (C). E' consigliato verificare il salvavita mediante l'apposito pulsante di TEST (D).

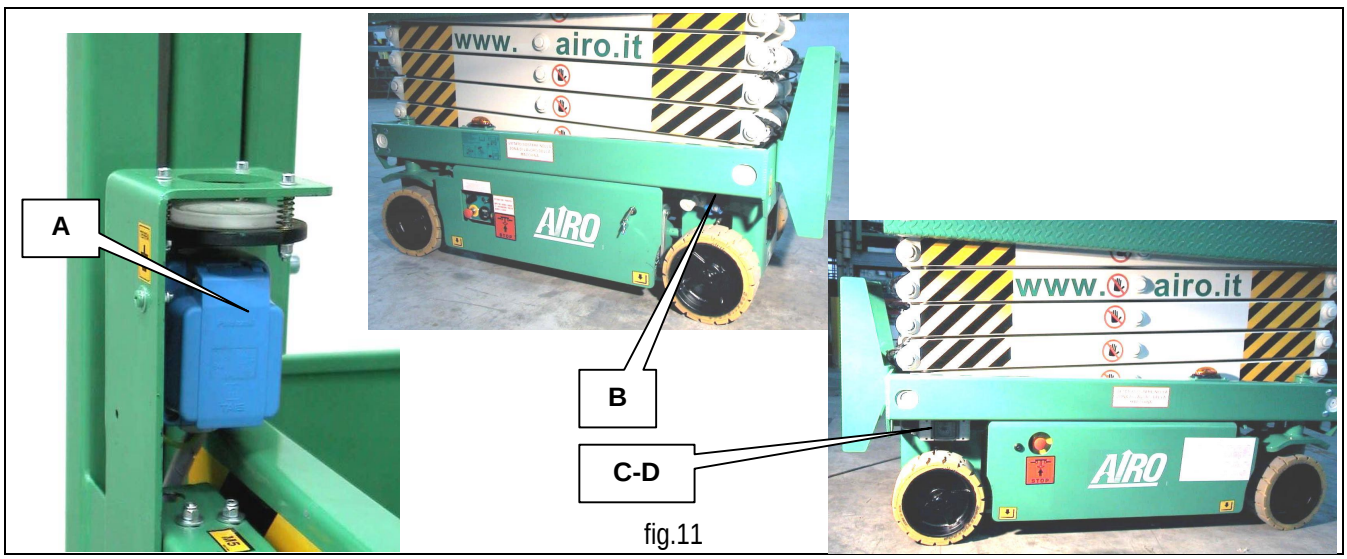


fig.11

Le prese e spine utilizzate sulle macchine standard sono a norme CEE, e pertanto utilizzabili all'interno della UE. A richiesta è possibile fornire prese e spine conformi alle diverse normative nazionali o ad esigenze particolari.

Collegarsi ad una rete elettrica che abbia le seguenti caratteristiche:
- Tensione di alimentazione 230V ± 10%
- Frequenza 50÷60 Hz
- Linea di messa a terra collegata
- Dispositivi di protezione a norma di legge presenti e funzionanti

Non utilizzare prolunghe oltre i 5 metri per collegarsi alla rete elettrica.
Utilizzare un cavo elettrico di sezione appropriata (min. 3x2.5 mmq).
Non usare cavi arrotolati.

5.9 Fine lavoro.

Dopo aver arrestato la macchina seguendo le istruzioni indicate nei paragrafi precedenti si raccomanda di:
- portare sempre la macchina in posizione di riposo;
- premere il pulsante di Stop del posto di comando a terra;
- estrarre le chiavi dai quadro comandi per evitare che persone non autorizzate possano impiegare la macchina;
- provvedere alla ricarica della batteria come previsto nel paragrafo relativo alla manutenzione.

6. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.

6.1 Movimentazione.

Per movimentare la macchina durante l'uso normale seguire le istruzioni riportate nel capitolo "NORME GENERALI DI UTILIZZO" al paragrafo "Trazione e sterzo".

Con piattaforma completamente abbassata (o comunque sino ad una altezza determinata in base ad esigenze diverse ed a seguito di prove) è possibile movimentare la macchina (eseguire la trazione) a differenti velocità selezionabili a piacere dell'utente.
Quando la piattaforma si solleva e supera una certa altezza, le macchine con slitte antiribaltamento abbassate possono traslare alla velocità ridotta (automaticamente) sino alla altezza indicata nel capitolo "Caratteristiche tecniche"
E' quindi importante assicurarsi del buon funzionamento delle slitte antiribaltamento e della assenza di oggetti dalla zona di azione del meccanismo.

ATTENZIONE! Se durante la manovra di trazione con piattaforma sollevata (slitte abbassate e velocità di sicurezza inserita) si incontra un dosso o una buca, la macchina si appoggia su una o entrambi le slitte, senza alcun pericolo per l'operatore.
A questo punto, abbassando completamento la piattaforma può succedere che, se entrambe le ruote di trazione sono sollevate da terra, la macchina non riesca ad abbandonare con i propri mezzi lo stato di blocco. E' necessario procedere al traino di emergenza (vedere par. "Traino di emergenza").

⚠ ATTENZIONE! La manovra di trazione con piattaforma sollevata può essere soggetta a limitazioni differenti a seconda del paese nel quale ci si trova ad operare. Informarsi sui limiti legislativi relativi a questa manovra presso gli enti di salvaguardia della salute dei lavoratori negli ambienti di lavoro.

⚠ E' assolutamente vietato eseguire la manovra di trazione con piattaforma sollevata su terreni che non siano orizzontali, consistenti e pianeggianti.

⚠ Verificare l'assenza di fori o scalini sul pavimento e prestare attenzione agli ingombri della macchina.

⚠ Prima di eseguire una qualunque operazione di spostamento verificare la presenza di persone in prossimità della macchina ed in ogni caso procedere con la massima cautela.

⚠ Prima di ogni spostamento della macchina è necessario accertarsi che le eventuali spine di collegamento siano distaccate dal punto di alimentazione.

⚠ Durante lo spostamento della macchina con piattaforma sollevata non è consentito applicare carichi orizzontali alla piattaforma (gli operatori a bordo non devono tirare funi o cavi, ecc.).

⚠ A partire da una certa altezza (differente da modello a modello) la manovra di trazione e sterzo viene inibita con piattaforma mobile non completamente rientrata.

⚠ PER MICRA 730: La manovra di trazione e sterzo è consentita con piattaforma sino a 6 m.

6.2 Trasporto.

Per trasferire la macchina in luoghi di lavoro differenti seguire le istruzioni seguenti.
Viste le dimensioni di alcuni modelli Le consigliamo, prima di effettuare il trasporto, di informarsi sui limiti di ingombro previsti nel Suo paese per la circolazione stradale.

⚠ Prima di effettuare il trasporto della macchina spegnere la macchine e di estrarre le chiavi dai quadri comandi. Nessuna persona deve stazionare in prossimità o sulla macchina per evitare rischi legati a movimenti improvvisi.
Per ragioni di sicurezza mai sollevare o trainare la macchina per mezzo dei bracci o della piattaforma.
Effettuare l'operazione di carico su una superficie pianeggiante e di portata adeguata ed avendo sistemato la piattaforma in posizione di riposo.

Per effettuare il trasporto della macchina l'operatore può caricare la stessa sull'automezzo seguendo le possibili alternative:

Fig.12

1) mediante scivoli e i comandi di traslazione posti sulla piattaforma può portare la macchina direttamente sul mezzo per il trasporto (se la pendenza delle rampe rientra nella pendenza massima superabile descritta nella scheda "CARATTERISTICHE TECNICHE" e la portata delle rampe è adeguata al peso) seguendo le istruzioni riportate al capitolo "NORME GENERALI DI UTILIZZO" al paragrafo "Trazione e sterzo" per combinare correttamente i comandi di trazione. Se la pendenza da superare è superiore a quella superabile, è possibile trainare la macchina mediante verricello solo se l'operatore a bordo piattaforma inserisce contemporaneamente il comando di trazione per poter sbloccare i freni di stazionamento o la macchina è posta in condizioni di traino (vedere par. Traino di emergenza).

2) Per gli esemplari dotati di 4 fori di ancoraggio posti sui quattro spigoli della macchina è possibile sollevare la macchina mediante ganci e funi di acciaio (con coefficiente di sicurezza pari a 5, vedi nelle caratteristiche tecniche il peso della macchina) agganciati agli appositi fori segnalati dalle targhette come indicato nella figura a fianco;

3) mediante carrello elevatore di adeguata portata (vedi il peso macchina nella tabella "caratteristiche tecniche" all'inizio di questo manuale) e con forche di lunghezza almeno pari alla larghezza della macchina. Infilare le forche dove indicato dagli appositi adesivi posti sulla macchina. In mancanza di tali adesivi è TASSATIVAMENTE VIETATO sollevare la macchina per mezzo di carrello elevatore. Il sollevamento della macchina mediante carrello elevatore è un'operazione pericolosa che deve essere svolta da un operatore qualificato.

⚠ Una volta sistemata la macchina sul piano del mezzo fissare la stessa mediante gli stessi fori utilizzati per il sollevamento.

⚠ Prima di procedere al trasporto assicurarsi del grado di stabilità della macchina. La piattaforma deve essere completamente abbassata.

⚠ Non usare la macchina per trainare altri mezzi.

6.2.1 Ringhiere snodate.

La macchina è dotata di ringhiere snodate abbattibili verso l'interno della piattaforma. Ribaltando le ringhiere è possibile ridurre l'ingombro in altezza della macchina per:

- il trasporto;
- passaggio attraverso porte standard.

Per abbattere le ringhiere:

1) sfilare la piattaforma mobile (optional) bloccandola nella posizione indicata;
2) rimuovere la scatola comandi;
3) sollevare e ruotare verso l'interno la ringhiera frontale;
4) rimuovere la spine di fermo di una delle due ringhiere laterali scorrevoli;
5) ruotare verso l'interno e premere verso il basso la ringhiera laterale scorrevole;
6) ripetere le operazioni 4 e 5 per l'altra ringhiera laterale scorrevole;
7) sollevare e ruotare verso l'interno la ringhiera di ingresso;
8) sollevare e ruotare verso l'interno le due ringhiere laterali fisse;
9) per ridurre l'ingombro in lunghezza della macchina rientrare con la piattaforma mobile bloccandola nella posizione indicata.

ATTENZIONE! Questa operazione serve solo a ridurre l'altezza della macchina chiusa per facilitare le operazioni di trasporto.
E' assolutamente vietato sollevare la piattaforma con personale a bordo se le ringhiere non sono in posizione rialzata

Fig.13

6.3 Traino di emergenza della macchina.

In caso di guasto, per trainare la macchina eseguire le seguenti operazioni:

- Agganciare la macchina ai fori predisposti (gli stessi utilizzati per il sollevamento – vedere immagini precedenti);
- Svitare completamente il pomolo A sul blocco idraulico;
- Avvitare completamente il pomolo B sul blocco idraulico;
- Avvitare la leva C sulla pompa manuale D;
- Azionare la pompa manuale sino all'indurimento del comando; in questo modo si ottiene lo sblocco dei freni di stazionamento
- Eseguire l'operazione di traino a velocità particolarmente contenuta (si ricorda che in queste condizioni la macchina trainata è completamente priva di freni).
- A traino ultimato ripristinare le condizioni iniziali:
  - Avvitando completamente il pomolo A;
  - Svitando completamente il pomolo B.

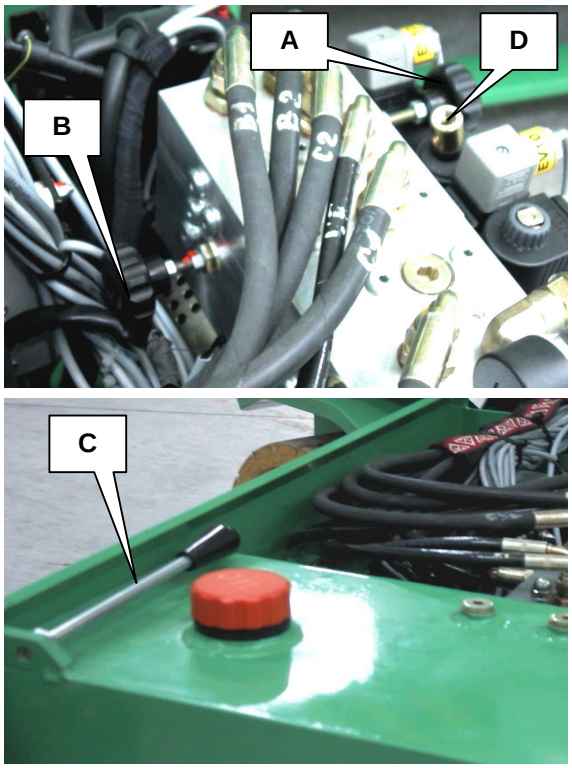


fig.14

⚠ Eseguire questa operazione soltanto su terreno pianeggiante.

⚠ Eseguire l'operazione di traino a velocità particolarmente contenuta (si ricorda che in queste condizioni la macchina trainata è completamente priva di freni).
Eseguire l'operazione di traino soltanto su terreno pianeggiante.

7. MANUTENZIONE.

Le operazioni di manutenzione descritte di seguito sono per macchina in condizioni di utilizzo normali. In Caso di condizioni di utilizzo difficili (temperature estreme, ambienti corrosivi, ecc.) è necessario rivolgersi al servizio assistenza AIRO per modificare la frequenza degli interventi.
Solo personale istruito è autorizzato ad eseguire lavori di riparazione e manutenzione. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate conformemente alle vigenti disposizioni in materia di sicurezza dei lavoratori (ambienti di lavoro, dispositivi di protezione individuali adatti, ecc.)
Effettuare le operazioni di manutenzione a macchina ferma e avendo estratto la chiave dal quadro comandi, con la piattaforma in posizione di riposo.
Eseguire soltanto le operazioni di manutenzione e regolazione descritte nel presente libretto. In caso di necessità (es. avaria, sostituzione pneumatici) contattare esclusivamente la Nostra assistenza tecnica.
Durante gli interventi assicurarsi che la macchina sia totalmente bloccata. Prima di iniziare lavori di manutenzione all'interno della struttura di sollevamento avere cura di immobilizzare quest'ultima onde evitare l'involontario abbassamento dei bracci.
I lubrificanti, gli oli idraulici, gli elettroliti e tutti i prodotti detergenti vanno maneggiati con cura e scaricati in sicurezza nel rispetto delle normative vigenti.
Il contatto prolungato con la pelle può causare forme di irritazione e dermatosi; lavarsi con acqua e sapone e sciacquare abbondantemente.
Anche il contatto con gli occhi, soprattutto con elettroliti, è pericoloso; lavare abbondantemente con acqua e rivolgersi al medico.
Staccare i cavi delle batterie e proteggere adeguatamente le stesse batterie durante eventuali lavori di saldatura.
Nel caso di sostituzione di organi componenti , utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali.
Staccare le prese 220V AC e/o 380V AC eventualmente collegate.

ATTENZIONE! E' ASSOLUTAMENTE PROIBITO MODIFICARE O MANOMETTERE ORGANI DELLA MACCHINA INFLUENTI SULLA SICUREZZA PER MODIFICARNE LE PRESTAZIONI.

Osservare la figura a fianco per comprendere il sistema di bloccaggio della struttura di sollevamento prima di eseguire lavori di manutenzione o riparazione al suo interno.

Fig.15a

Fig.15b

7.1 Pulizia della macchina.

Per lavare le la macchina è possibile utilizzare getti d'acqua non in pressione avendo cura di proteggere adeguatamente:
- le postazioni di comando (sia a terra che in piattaforma);
- tutte le cassette elettriche ed i dispositivi elettrici in generale;
- i motori elettrici.

E' assolutamente vietato utilizzare getti d'acqua in pressione (idropulitrici) per il lavaggio della macchina.

Una volta terminato il lavaggio della macchina è importante avere cura di:
- asciugare la macchina;
- verificare lo stato di integrità delle targhette ed adesivi;
- lubrificare i punti di snodo provvisti di ingrassatore e le vie di scorrimento.

7.2 Manutenzione generale.

Descriveremo nel seguito le principali azioni di manutenzione previste indicando la periodicità richiesta nella tabella di seguito riportata , ricordando che la macchina è dotata di contaore.

Operazione	Periodicità
Serraggio viti richiamate al paragrafo "Regolazioni varie"	dopo le prime10 ore di lavoro
Controllo livello olio nel serbatoio idraulico	dopo le prime10 ore di lavoro
Stato della batteria (carica e livello liquido)	Quotidiana
Deformazioni tubi e cavi	Mensile
Controllo livello olio nel serbatoio idraulico	Mensile
Ingrassaggio punti di snodo / pattini di scorrimento	Mensile
Stato autoadesivi e targhette	Mensile
Serraggio viti richiamate al paragrafo "Regolazioni varie"	Annuale
Verifica dello stato delle connessioni elettriche	Annuale
Verifica dello stato delle connessioni idrauliche	Annuale
Verifica periodica di funzionamento e visiva delle struttura	Annuale
Verifica funzionamento inclinometro	Annuale
Verifica funzionamento dispositivo di controllo del carico in piattaforma	Annuale
Verifica taratura valvola di massima pressione generale	Annuale
Verifica taratura valvola di massima pressione circuito di sollevamento	Annuale
Verifica funzionamento Microinterruttore M1	Annuale
Verifica funzionamento Microinterruttori M3A+ M3B	Annuale
Verifica funzionamento Microinterruttore M5	Annuale
Verifica funzionamento Microinterruttori MPT1 ed MPT2	Annuale
Verifica efficienza del sistema di frenatura	Annuale
Verifica efficienza dispositivi di emergenza	Annuale
Sostituzione filtri oleodinamici	Biennale
Sostituzione totale dell'olio del serbatoio idraulico	Biennale

7.2.1 Regolazioni varie.

Controllare lo stato dei seguenti componenti e, se necessario, effettuarne il serraggio:

1) dadi ruote;
2) coppiglie di fermo dadi ruote;
3) viti fissaggio motori trazione;
4) viti fissaggio freni di stazionamento;
5) fissaggio cilindro sterzo;
6) viti fissaggio piattaforma e ringhiere;
7) finecorsa meccanici piattaforma mobile;
8) raccordi idraulici;
9) seeger e grani di fermo dei perni dei bracci.

Per il serraggio delle viti fare riferimento alla tabella che segue.

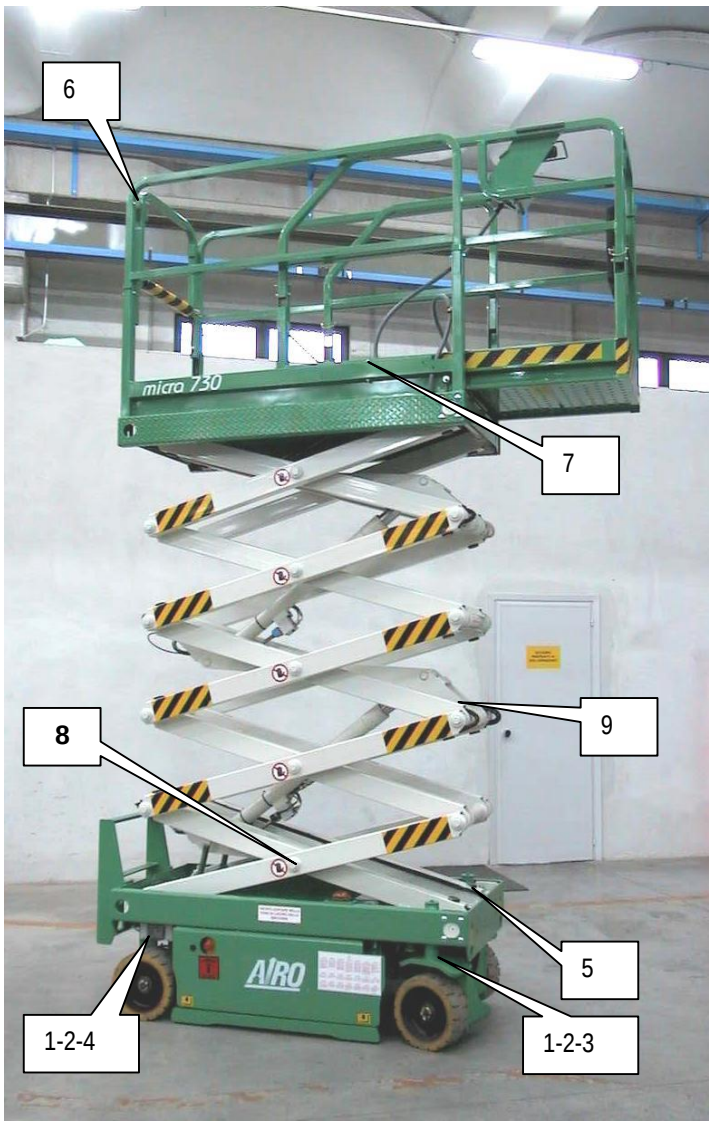


fig.16

COPPIA DI SERRAGGIO VITI (filettatura metrica, passo normale)						
Classe	8.8 (8G)		10.9 (10K)		12.9 (12K)	
Diametro	kgm	Nm	kgm	Nm	kgm	Nm
M4	0.28	2.8	0.39	3.9	0.49	4.9
M5	0.55	5.5	0.78	7.8	0.93	9.3
M6	0.96	9.6	1.30	13.0	1.60	16.0
M8	2.30	23.0	3.30	33.0	3.90	39.0
M10	4.60	46.0	6.50	65.0	7.80	78.0
M12	8.0	80.0	11.0	110	14.0	140
M14	13.0	130	18.0	180	22.0	220
M16	19.0	190	27.0	270	33.0	330
M18	27.0	270	38.0	380	45.0	450
M20	38.0	380	53.0	530	64.0	640
M22	51.0	510	72.0	720	86.0	860
M24	65.0	650	92.0	920	110	1100

7.2.2 Ingrassaggio.

I punti di snodo della struttura di sollevamento sono dotati di boccole autolubrificanti che non necessitano di manutenzione. Si consiglia di lubrificare almeno mensilmente per mezzo di una spatola o di un pennello le guide di scorrimento:

a) dei pattini della struttura estensibile sul carro;
b) dei pattini della struttura estensibile sotto alla piattaforma;
c) dei pattini di contrasto della piattaforma mobile (optional).

In oltre, si ricordi di ingrassare i punti sopra elencati:

- dopo il lavaggio della macchina;
- prima dell'uso della macchina dopo un lungo periodo di inutilizzo;
- dopo l'uso in ambienti particolarmente ostili (ricchi di umidità; molto polverosi; in zone costiere; ecc.).

Prima di ingrassare, pulire bene con straccio umido. Ingrassare tutti i punti indicati nella figura a fianco (e comunque tutti i punti di snodo provvisti di ingrassatore) con grasso tipo:

ESSO BEACON-EP2

o equivalente.

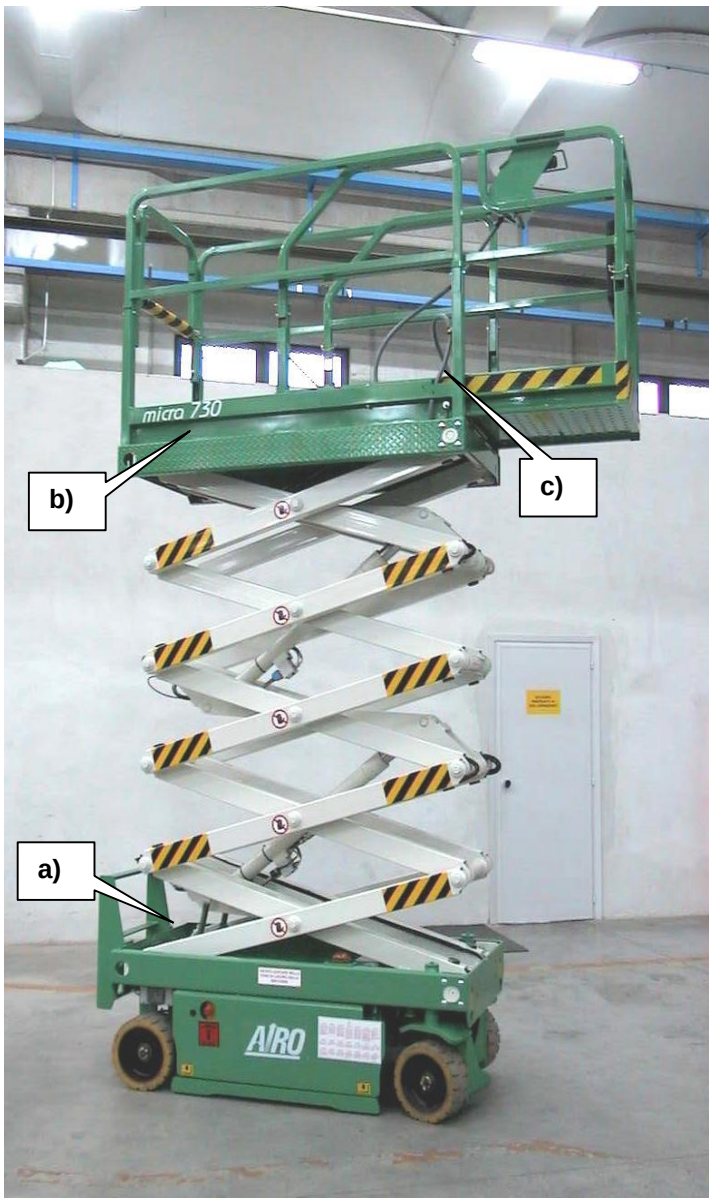


fig.17

7.2.3 Controllo livello e sostituzione olio circuito idraulico.

Controllare almeno mensilmente il livello nel serbatoio mediante l'apposito tappo (part. A di figura a fianco) dotato di asta graduata, controllando che sia sempre compreso tra i valori max. e min.; se necessario eseguire il rabbocco fino a raggiungere il livello max. previsto. Il controllo del livello dell'olio idraulico deve essere effettuato con piattaforma completamente abbassata.

Sostituire completamente l'olio idraulico del serbatoio con cadenza almeno biennale.
Per effettuare lo svuotamento del serbatoio sistemare un recipiente al di sotto del tappo B e svitarlo.

Le quantità d'olio contenute nel serbatoio dei diversi modelli sono riportate nel capitolo "Caratteristiche tecniche".

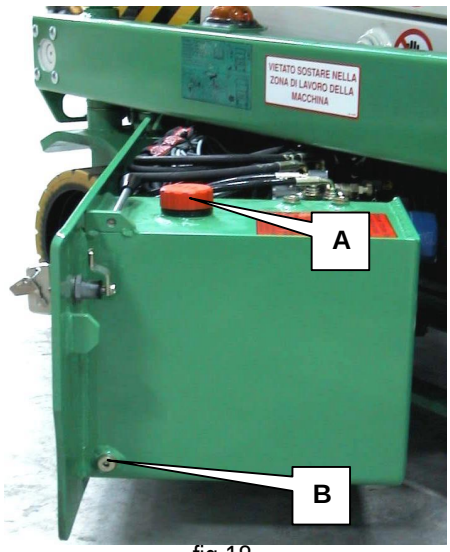


fig.18

Non disperdere l'olio nell'ambiente dopo l'uso, ma attenersi alle normative vigenti nel paese di utilizzo.

Utilizzare esclusivamente i tipi di olio riportati nella tabella riassuntiva che segue.

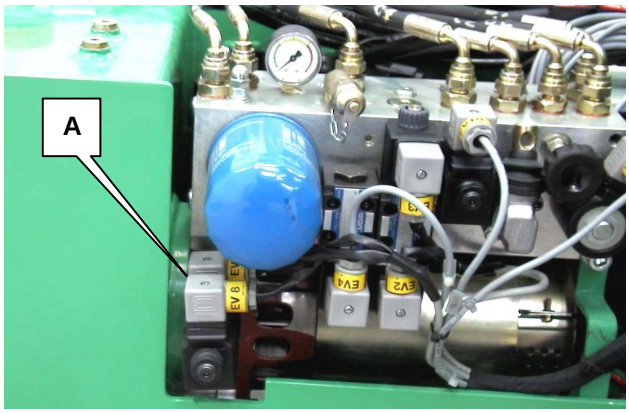
7.2.4 Pulizia / Sostituzione filtri oleodinamici.

7.2.4.1 Filtro in aspirazione: pulizia / sostituzione.

Tutti i modelli sono dotati di filtro in aspirazione flangiato all'interno del serbatoio. E' consigliabile effettuarne la pulizia o la sostituzione almeno ogni due anni.

Per effettuare la pulizia o la sostituzione dei filtri in aspirazione montati all'interno del serbatoio è necessario (vedi figura):

- spegnere la macchina premendo il pulsante a fungo del posto di comando a terra;
- scollegare i cavi di alimentazione delle elettropompe;
- svuotare il serbatoio idraulico;
- svitare la flangia A di accoppiamento sbloccando le quattro viti (chiave a brugola da 5mm.);
- estrarre l'elettropompa dal serbatoio (si segnala che il peso di ogni elettropompa è di 30Kg. circa);
- svitare il filtro B dal tubo rigido di aspirazione e pulirlo con diluente e getto d'aria compressa soffiando dal raccordo o eventualmente sostituire l'elemento filtrante;
- per ripristinare la condizione iniziale, eseguire le suddette operazioni in modo contrario.



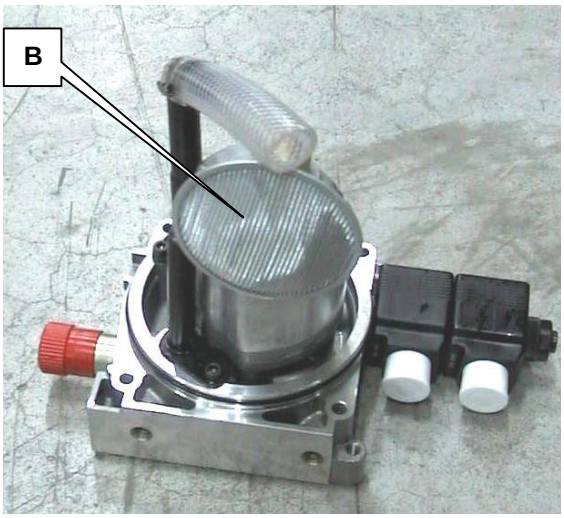


fig.19

7.2.4.2 Filtro sul ritorno: sostituzione

Il filtro in ritorno A è flangiato direttamente sul blocco idraulico di comando.
Il filtro in ritorno è dotato di indicatore di intasamento B per visualizzare il momento in cui deve essere sostituito.
Durante il funzionamento normale la lancetta dell'indicatore si trova nella zona verde. Con la lancetta nella zona rossa è necessario provvedere al cambio del filtro. Per sostituire il filtro:

- spegnere la macchina premendo il pulsante a fungo sulla centralina a terra;
- svuotare il serbatoio idraulico o effettuare il sollevamento completo della piattaforma per abbassare al minimo il livello dell'olio nel serbatoio;
- svitare il filtro ruotandolo in senso antiorario utilizzando l'attrezzo apposito per filtri;
- avvitare il nuovo filtro ruotandolo in senso orario utilizzando l'attrezzo apposito per filtri.

Durante queste operazioni è possibile che una parte di olio fuoriesca. In tal caso provvedere a rimuovere l'olio mediante stracci o facendo defluire posizionando al di sotto un apposito recipiente.

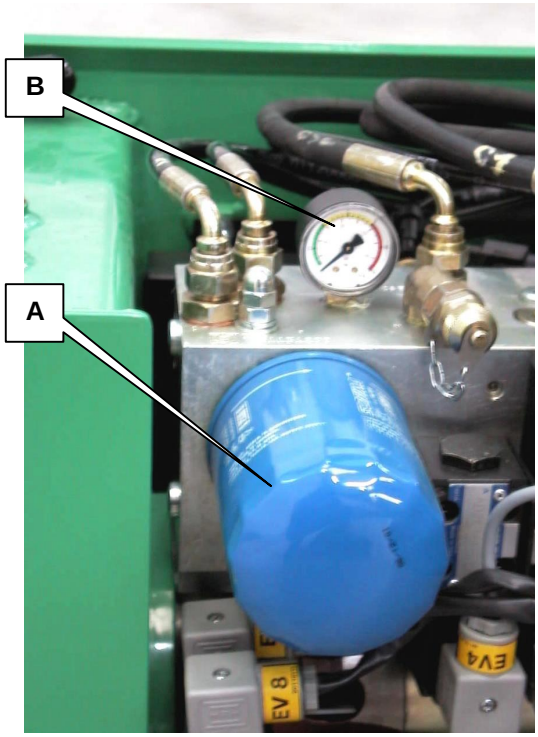


fig.20

Per la sostituzione dei filtri usare soltanto accessori originali rivolgendosi esclusivamente alla Nostra assistenza tecnica.
Non riutilizzare l'olio recuperato, e non disperderlo nell'ambiente, ma provvedere al suo smaltimento così come previsto dalle norme vigenti.
Una volta sostituito (o pulito) i filtri, controllare il livello dell'olio idraulico nel serbatoio.

OLIO PER IMPIANTO IDRAULICO	
MARCA	(0°C +55°C)
ESSO	a Invarol EP46
AGIP	Arnica 45
ELF	Hydrelf DS46
SHELL	Tellus SX46
BP	Energol SHF46
TEXACO	Rando NDZ346

7.2.5 Regolazione e controllo efficienza inclinometro.

L'inclinometro (rappresentato in figura nelle due possibili opzioni 1 e 2) non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarato in officina prima della consegna della macchina.
Tale dispositivo è ubicato sul carro di base in mezzo alla struttura di sollevamento e controlla l'inclinazione della macchina e, se questa supera l'inclinazione consentita:

- inibisce il sollevamento;
- inibisce la trazione con piattaforma a partire da un certa altezza (differente per ogni modello);
- segnala, mediante avvisatore acustico e spia luminosa in piattaforma (vedi "Norme generali di utilizzo") la condizione di instabilità.

E' necessario effettuare la regolazione solo in caso di sostituzione del dispositivo.

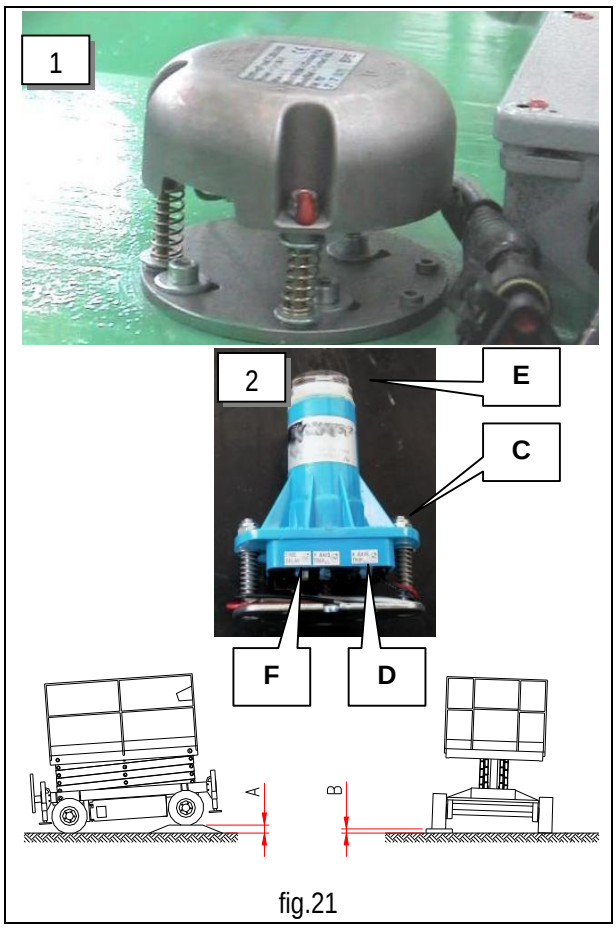


fig.21

<u>Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.</u>
Per verificare il funzionamento dell'inclinometro (entrambe i tipi) occorre inclinare la macchina ponendo sotto le ruote gli spessori indicati nella tabella che segue. In questa condizione l'avvisatore acustico in piattaforma non deve azionarsi. Eseguire un sollevamento di circa 1 m e fare ondeggiare manualmente la struttura di sollevamento (simulazione dell'effetto dinamico). Dopo circa 3 secondi devono intervenire l'avvisatore acustico e la spia rossa in piattaforma e non è più possibile sollevare la piattaforma ed eseguire la trazione. L'unica manovra consentita è la discesa. Tale prova va eseguita nelle quattro direzioni.

L'inclinometro di tipo 1 può essere tarato solo da personale specializzato.

<u>CHIAMARE ASSISTENZA TECNICA</u>

L'inclinometro di tipo 2 controlla l'inclinazione rispetto a due assi (X;Y); su alcuni modelli, che hanno limiti di stabilità trasversale e longitudinale uguali, il controllo viene effettuato rispetto ad un solo asse (asse X).

Per regolare l'inclinometro di tipo 2 rispetto all'asse longitudinale (normalmente Asse X):

- con macchina su terreno orizzontale controllare che l'inclinometro sia orizzontale mediante la bolla di controllo (E) ed eventualmente correggere la posizione agendo sulle viti (C);
- porre sotto le due ruote posteriori uno spessore di dimensione (A) (vedi tabella che segue);
- agire sulla vite di regolazione (trimmer) (D) denominata "X AXIS TRIP" avvitandola per aumentare l'angolo di intervento a svitandola per diminuirlo sino a che si aziona l'avvisatore acustico del posto di comando in piattaforma.

Per regolare l'inclinometro di tipo 2 rispetto all'asse trasversale (normalmente Asse Y):

- con macchina su terreno orizzontale controllare che l'inclinometro sia orizzontale mediante la bolla di controllo (E) ed eventualmente correggere la posizione agendo sulle viti (C);
- porre sotto le due ruote laterali uno spessore di dimensione (B) (vedi tabella che segue);
- agire sulla vite di regolazione (trimmer) (F) denominata "Y AXIS TRIP" avvitandola per aumentare l'angolo di intervento a svitandola per diminuirlo sino a che si aziona l'avvisatore acustico del posto di comando in piattaforma.

ATTENZIONE!! L'intervento dell'inclinometro avviene circa 3 secondi dopo il raggiungimento dell'angolo di taratura, pertanto porre molta attenzione durante queste regolazioni.

SPESSORI	MICRA460	MICRA600	MICRA730
A [mm]	35	28	23
B [mm]	17	12	12

7.2.6 Regolazione e controllo efficienza valvola di massima pressione circuito di sollevamento.

Sulle piattaforme aeree semoventi della serie MICRA il controllo del sovraccarico in piattaforma viene svolto da un sistema elettro/idraulico apposito (descritto di seguito). Esiste comunque una valvola di massima pressione sul circuito di sollevamento per evitare pericolose sovra-pressioni. Tale valvola non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarato in officina prima della consegna della macchina.

Tale sistema controlla il carico in piattaforma e:
- Impedisce alla piattaforma di sollevarsi oltre 1,5-3 m dal livello del terreno se il carico in piattaforma supera del 75% il carico nominale;

Togliendo il carico in eccesso è possibile continuare ad utilizzare la macchina.

La taratura del sistema è necessaria:
- in caso di sostituzione della centralina idraulica;
- in caso di sostituzione della sola valvola di massima;

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per controllare il funzionamento della valvola di massima pressione sul circuito di sollevamento:
- Inibire il sistema di controllo del carico (solo personale specializzato – vedere istruzioni che seguono);
- Abbassare completamente la piattaforma;
- Caricare sulla piattaforma un carico uguale alla portata nominale e, mediante i comandi a terra, verificare che la piattaforma riesca a sollevarsi sino alla max. altezza;
- Abbassare completamente la piattaforma ed aggiungere un carico pari al 75% della portata nominale;
- Mediante i comandi a terra effettuare il sollevamento;
- Se il sistema funziona correttamente la piattaforma si solleva lentamente sino al punto di massimo sforzo (normalmente con piattaforma ad una altezza da terra di 1.5÷3 m) dopodiché si arresta.

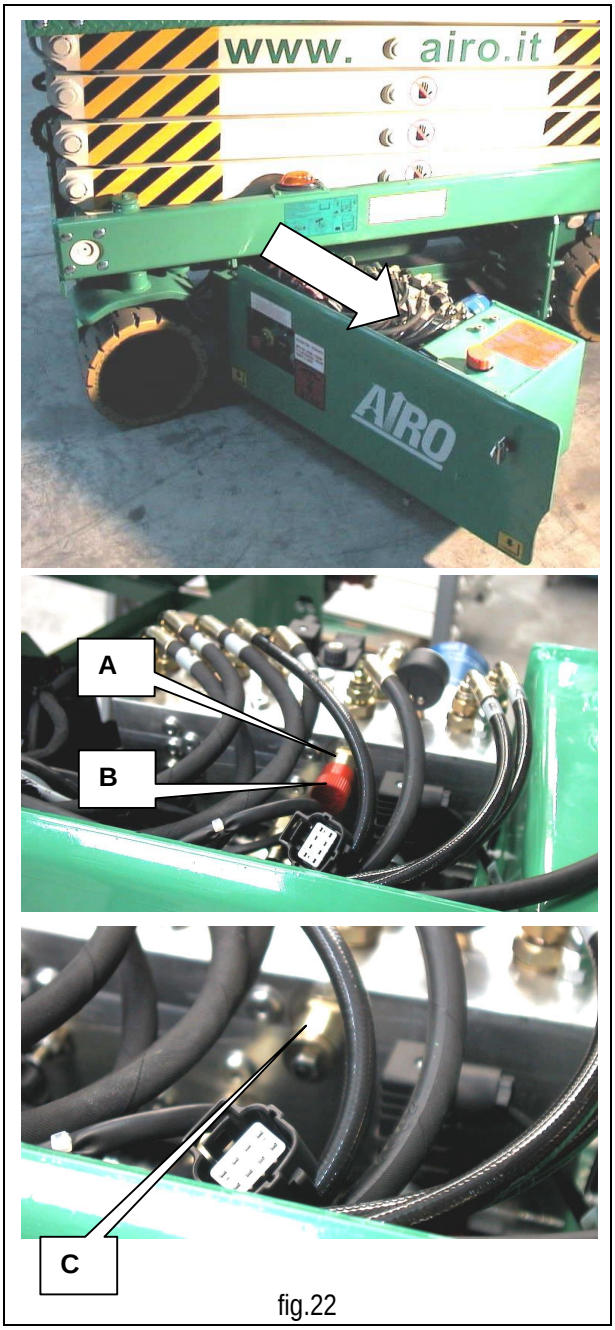


fig.22

Per tarare la valvola di massima pressione sul circuito di sollevamento:
- Inibire il sistema di controllo del carico (solo personale specializzato – vedere istruzioni che seguono);
- Inibire i microinterruttori M1 ed M3 (solo personale specializzato);
- Abbassare completamente la piattaforma;
- Individuare la valvola di massima pressione A del circuito di sollevamento;

- Caricare sulla piattaforma un carico uguale alla portata nominale e, mediante i comandi a terra, verificare che la piattaforma riesca a sollevarsi sino alla max. altezza;
- Abbassare completamente la piattaforma ed aggiungere un carico pari al 75% della portata nominale;
- Togliere il cappuccio di protezione B della valvola di massima e svitare il controdado di fermo del grano di regolazione;
- Utilizzando il posto di comando a terra effettuare un sollevamento ed effettuare la regolazione della valvola di massima agendo sul grano di regolazione C in modo che la piattaforma non riesca a superare il punto di maggiore sforzo con il carico nominale (normalmente con piattaforma ad una altezza da terra di 1.5÷3 m);
- Una volta ultimata la taratura bloccare il grano di regolazione per mezzo del controdado di fermo, e inserire il cappuccio di protezione.

⚠

ATTENZIONE!
L'operazione di taratura deve essere effettuate da personale specializzato. Questa operazione non può essere eseguita dall'operatore.

CHIAMARE ASSISTENZA TECNICA

7.2.7 Verifica funzionamento e regolazione dispositivo controllo del sovraccarico in piattaforma

Le piattaforme aeree semoventi AIRO della serie MICRA sono dotate di un sofisticato sistema di controllo del sovraccarico in piattaforma.
Il sistema di controllo del sovraccarico non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarato in officina prima della consegna della macchina.
Tale dispositivo controlla il carico in piattaforma e:
- inibisce tutti i movimenti se la piattaforma è sovraccaricata del 30% rispetto al carico nominale (trazione e sterzo inibite con piattaforma sollevata);
- segnala, mediante avvisatore acustico e spia luminosa in piattaforma (opzionale macchine ON-OFF, vedi "Norme generali di utilizzo") la condizione di sovraccarico.

Togliendo il carico in eccesso è possibile continuare ad utilizzare la macchina.

7.2.7.1 Dispositivo di controllo del sovraccarico con trasduttore di deformazione.

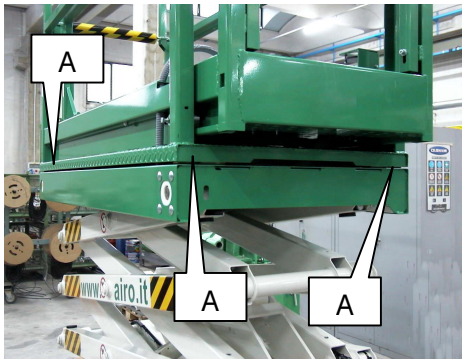
Tale dispositivo controlla il carico in piattaforma e:
- inibisce tutti i movimenti se la piattaforma è sovraccaricata del 30%(*) rispetto al carico nominale e si trova fuori dalla posizione di riposo;
- segnala, mediante avvisatore acustico e spia luminosa in piattaforma (vedi "Norme generali di utilizzo") la condizione di sovraccarico.

Togliendo il carico in eccesso è possibile continuare ad utilizzare la macchina.

Il sistema di controllo del sovraccarico si compone di:
- trasduttore di deformazione (A) (cella di carico);
- scheda elettronica (B) per la taratura del dispositivo ubicata all'interno della scatola fissata sul carro;

La taratura del sistema è necessaria:
- in caso di sostituzione di uno dei particolari che compone il sistema;
- nel caso in cui, dopo un eccessivo sovraccarico, pur togliendo il carico in eccesso venga comunque segnalata la condizione di pericolo.

Per tarare il dispositivo:
- spegnere la macchina
- aprire la scatola che contiene la scheda elettronica C;
- senza carico in piattaforma, inserire un ponte al connettore G;
- accendere la macchina
- premere il pulsante D (si accende la spia gialla e la spia rossa);
- premere il pulsante E (aumenterà di luminosità per alcuni secondi la spia rossa) ottenendo l'azzeramento del sistema di carico;
- posizionare sulla parte più a sbalzo della piattaforma un carico pari alla portata nominale più il 25% ;
- premere il pulsante F (si accende per alcuni secondi la spia verde);
- premere nuovamente il pulsante D per uscire dalla procedura di taratura (si spegne la spia gialla e se la procedura è stata eseguita correttamente la spia rossa rimane accesa segnalando il sovraccarico);
- spegnere la macchina
- aprire il ponte sul connettore G;
- accendere la macchina
- verificare che togliendo il sovraccarico del 25% (in piattaforma resta la sola portata nominale) non si verifichi la condizione di allarme in nessuna delle posizioni della piattaforma (piattaforma abbassata, sollevata, durante la trazione, con piattaforma ruotata);
- una volta ultimata la regolazione chiudere la scatola che contiene le scheda.



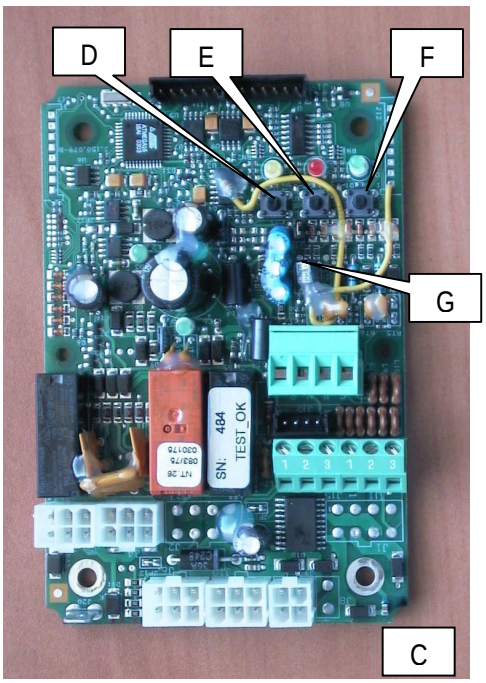


fig. 31

DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

CHIAMARE ASSISTENZA TECNICA

7.2.7.2 By-pass al sistema di controllo.

E' possibile effettuare un by-pass del sistema, nel seguente modo:
- individuare il connettore A all'interno del box centralina;
- staccare la connessione;
- Individuare il connettore B (by-pass), solitamente fissato con fascetta al connettore A ;
- Inserire il connettore B al posto del connettore A.

Eseguita questa operazione la macchina è priva del sistema di controllo del sovraccarico.

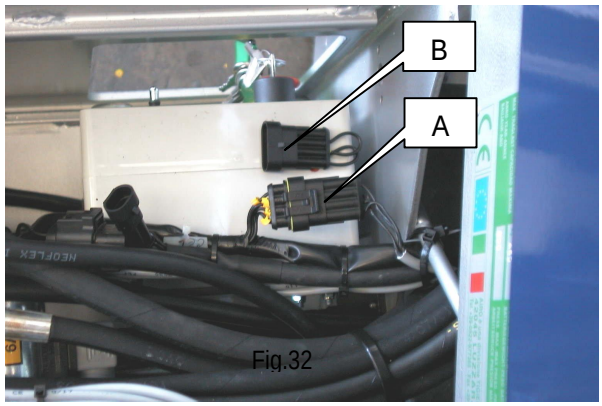


Fig.32

⚠ ATTENZIONE!
QUESTA OPERAZIONE E' CONSENTITA SOLO PER LO SPOSTAMENTO DI EMERGENZA, IN CASO DI GUASTO O NELL'IMPOSSIBILITÀ DI TARARE IL SISTEMA, IN NESSUN CASO UTILIZZARE LA MACCHINA CON DISPOSITIVO DI CONTROLLO DEL SOVRACCARICO NON EFFICIENTE.

7.2.8 Regolazione e controllo efficienza valvola di massima pressione generale.

La valvola di massima pressione generale controlla la massima pressione di esercizio delle manovre di trazione. Tale valvola non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarato in officina prima della consegna della macchina.

La taratura della valvola di massima pressione generale è necessaria:

- in caso di sostituzione della centralina idraulica;
- In caso di sostituzione della sola valvola di massima.

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per tarare la valvola di massima pressione generale:

- Scollegare il cavo di alimentazione della elettrovalvola di sollevamento (EV4);
- Inserire una manometro con scala max almeno sino a 250 bar nell'apposito innesto rapido A (1/4" BSP);
- Individuare la valvola di massima pressione generale B;
- Svitare il controdado di fermo del grano di regolazione;
- Utilizzando il posto di comando a terra effettuare la manovra di sollevamento, ed effettuare la regolazione della valvola di massima agendo sul grano di regolazione in modo da ottenere il valore di pressione indicato nel capitolo "Caratteristiche tecniche";
- una volta ultimata la taratura bloccare il grano di regolazione per mezzo del controdado di fermo, e inserire il cappuccio di protezione.

DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

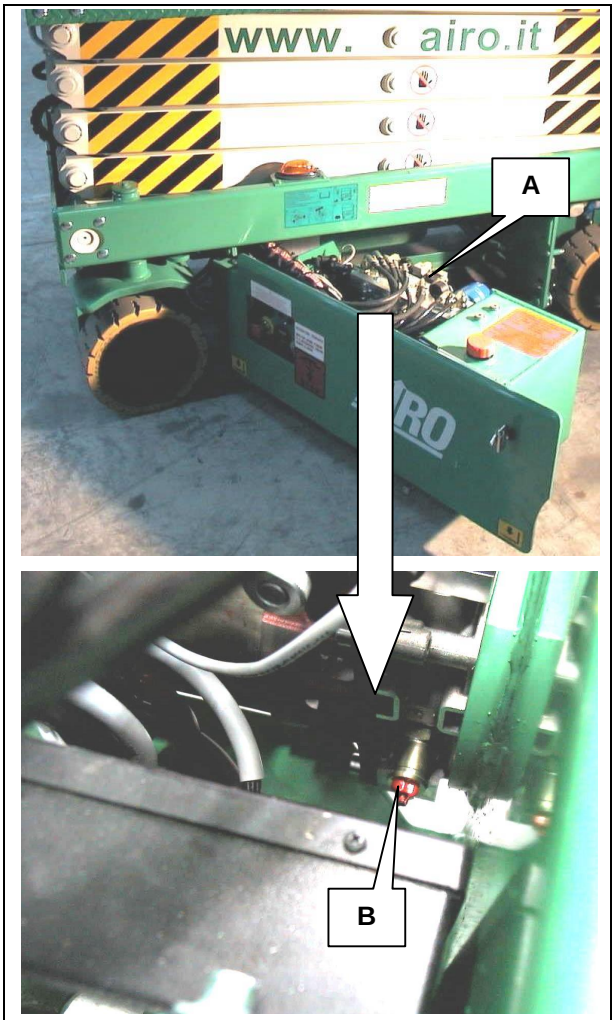


fig.26

CHIAMARE ASSISTENZA TECNICA

7.2.9 Regolazione e controllo efficienza valvole di frenatura (valvole di controbilanciamento).

Queste valvole (in alcuni casi può essere prevista una sola valvola) controllano la minima pressione di esercizio della manovra di trazione (nei due sensi di marcia) e influenzano la frenatura dinamica e la velocità di trazione. Tali valvole non necessitano, generalmente, di regolazioni in quanto tarate in officina prima della consegna della macchina.
Le valvole di frenatura hanno la funzione di arrestare la macchina al rilascio dei comandi di trazione. Una volta che la macchina si è fermata, l'intervento automatico dei freni di stazionamento mantiene la macchina in posizione.

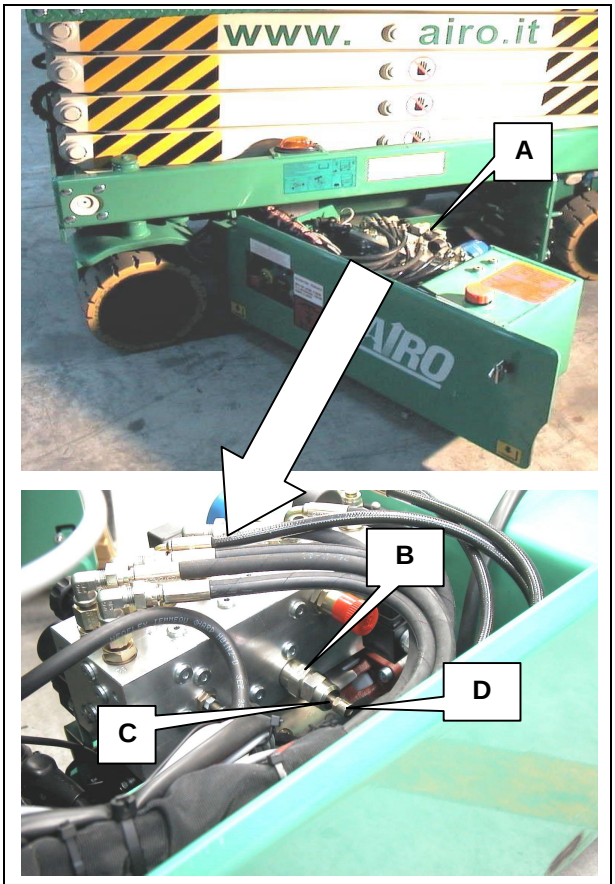


fig.27

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per controllare il funzionamento del sistema di frenatura:
- Con piattaforma completamente abbassata posizionarsi su un terreno pianeggiante e privo di ostacoli, azionare il comando di trazione e, una volta raggiunta la max. velocità, rilasciare istantaneamente il comando;
- Il funzionamento corretto del sistema di frenatura consente alla macchina di arrestarsi in uno spazio inferiore a 60 cm;
- In ogni caso il sistema di frenatura è in grado di arrestare e trattenere la macchina sulle pendenze previste al capitolo "Caratteristiche tecniche" (lo spazio di frenata in discesa è naturalmente più lungo; effettuare la discesa alla velocità minima di trazione).

La taratura di entrambe le valvole di frenatura è necessaria:
- in caso di sostituzione del gruppo idraulico A;
- in caso di sostituzione di una o entrambe le valvola di frenatura (in alcuni casi può essere prevista una sola valvola).

Per tarare le valvole di frenatura:
- Individuare il gruppo idraulico A;
- Individuare le valvole di frenatura B (una per ogni senso di marcia - in alcuni casi può essere prevista una sola valvola);
- Inserire un manometro con scala max almeno sino a 250 bar nell'apposito innesto rapido della centralina idraulica (1/4" BSP);
- Sulla scatola comandi in piattaforma selezionare la velocità minima di trazione;
- Svitare i controdadi di fermo C del grano di regolazione;
- Utilizzando il posto di comando in piattaforma effettuare la manovra di trazione (nel senso influenzato dall'azione della valvola) su terreno pianeggiante ed in marcia rettilinea, ed effettuare la regolazione della valvola di frenatura (relativa a quel senso di marcia) agendo sul grano di regolazione D in modo da ottenere il valore di pressione richiesto (questo dato è ottenibile richiedendolo telefonicamente al Servizio Assistenza più vicino)
- Una volta ottenuto il valore di pressione richiesto è necessario verificare che la valvola che controlla la frenatura nella direzione opposta (se presente - in alcuni casi può essere prevista una sola valvola) abbia mantenuto la propria regolazione;
- Una volta ultimate le regolazioni (i valori di pressione nei due sensi non devono differire tra loro di ±5 bar) bloccare il grano di regolazione per mezzo del controdado di fermo.

DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

CHIAMARE ASSISTENZA TECNICA

7.2.10 Controllo efficienza microinterruttori di sicurezza.

Tutti i microinterruttori sono ubicati sul carro di base e sulla piattaforma, e sono identificati con targhette di riconoscimento.

Funzione microinterruttori:

- M1 inserisce la velocità di sicurezza in trazione (tutti i modelli abilitati alla trazione con piattaforma sollevata) con piattaforma ad una altezza da terra superiore a 2 m circa; interrompe il movimento di discesa automaticamente in una posizione in cui la distanza verticale tra le estremità della forbice è superiore a 50 mm. In questa condizione l'avvisatore acustico di movimento avvisa della condizione di pericolo aumentando la sua frequenza di funzionamento. L'operatore a bordo piattaforma deve rilasciare il comando di discesa ed attendere che l'avvisatore acustico si spenga (circa 3 sec.), quindi può riprendere il comando di discesa.
- M3A+M3B (presenti solo su MICRA730) limitano la corsa di sollevamento della piattaforma ad una altezza max. di 6 metri (circa) se è stata selezionata la modalità di funzionamento "2 persone". Con piattaforma ad una altezza da terra superiore a 2 m circa memorizza la modalità di funzionamento prescelta "1 persona".
- M5 controlla lo sfilo della piattaforma mobile (optional). Con piattaforma mobile estesa:
  - Viene ridotta automaticamente la portata max della piattaforma a 120 kg compresa una persona (sistema di controllo del carico standard) – oppure
  - Viene abilitato il sistema di controllo del carico della piattaforma mobile (sistema di controllo del carico opzionale).
  - Viene inibito il comando di trazione e sterzo (con piattaforma a partire da una certa altezza differente da modello a modello).
- MPT1 e MPT2 controllano il posizionamento delle due slitte antiribaltamento (pot-hole): Con uno o entrambe i microinterruttori aperti (slitte sollevate o non completamente abbassate) viene inibita la trazione se la piattaforma è sollevata oltre 2 m circa (M1 azionato); la loro funzione viene esclusa se la piattaforma è abbassata (M1 libero).

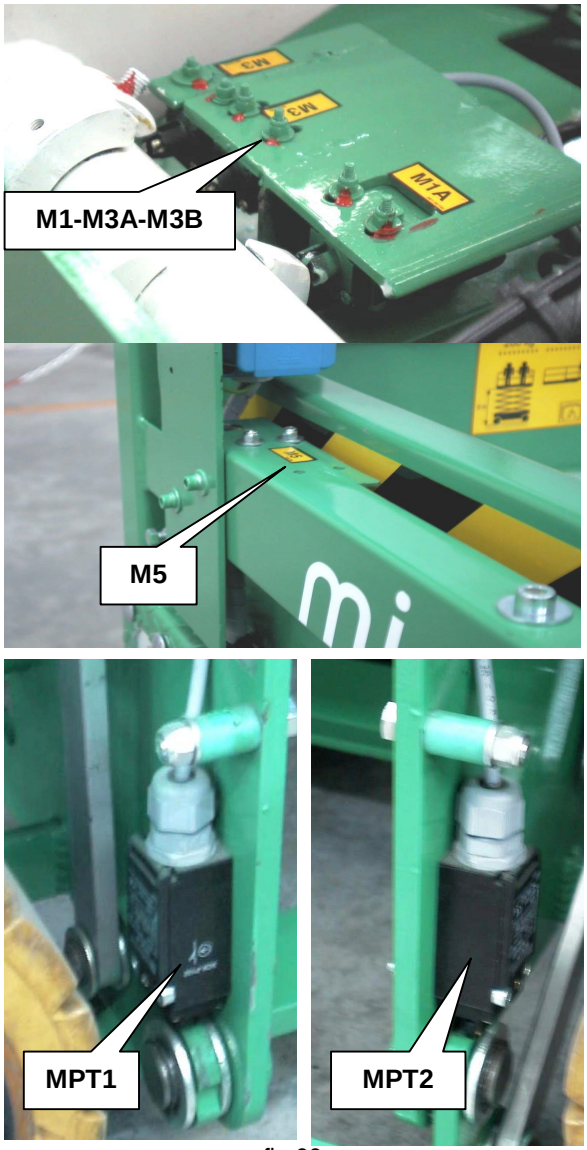


fig.28

<u>Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.</u>

7.2.11 Controllo efficienza dispositivo controllo isolamento impianto elettrico

Per evitare movimenti non comandati dovuti a contatti accidentali tra i poli della batteria, la carcassa, ed un attuatore elettrico, un dispositivo posto sul carro controlla che l'impianto elettrico della macchina resti isolato dalla struttura della stessa. In caso di perdita di isolamento di uno dei due poli della batteria, tale dispositivo:

- inibisce tutte le manovre della macchina;
- segnala la condizione di pericolo all'operatore a bordo piattaforma mediante accensione contemporanea delle spie e dell'avvisatore acustico in piattaforma (vedi par. "norme generale di utilizzo").

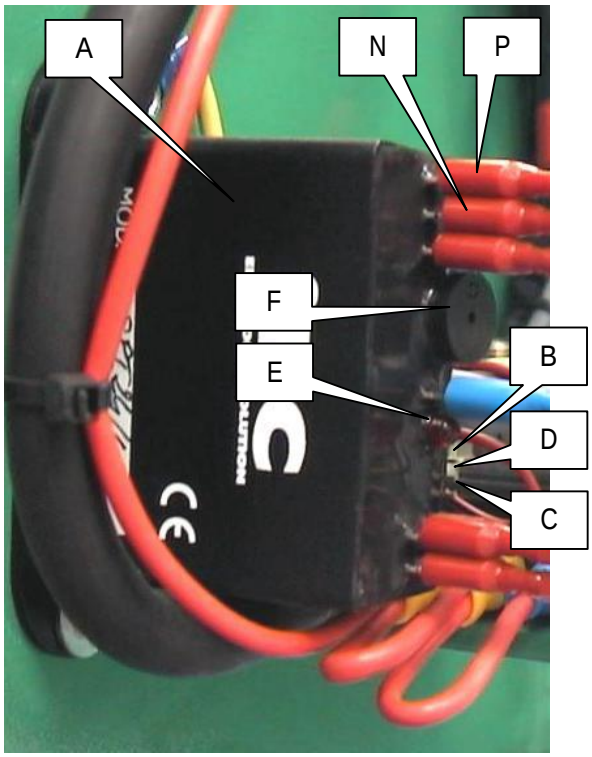


fig.29

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per controllare il funzionamento del dispositivo:

- individuare il dispositivo A posto sul carro di base dal lato delle batterie;
- mediante attrezzo metallico (cacciavite) mettere in contatto il pin laterale B (oppure C) con il pin centrale D;
- in questa condizione (simulazione di perdita di isolamento di uno dei due poli della batteria) si accendono il led rosso E e l'avvisatore acustico F incorporato sul dispositivo;
- senza spegnere la macchina (la simulazione di allarme resta memorizzata) posizionarsi a bordo piattaforma e tentare di eseguire una manovra della macchina (vedi par. "norme generali di utilizzo")
- nessuna manovra deve funzionare, e la condizione di allarme viene segnalata mediante accensione contemporanea dei led H+L+M (vedi par. "Norme generali di utilizzo")e dell'avvisatore acustico in piattaforma
- in condizione di simulazione perdita di isolamento, premendo e riarmando il pulsante a fungo in piattaforma la macchina riprende a funzionare correttamente.

In caso di guasto, e nell'impossibilità di sostituire il dispositivo, per poter movimentare la macchina e portarla in posizione sicura per interventi di manutenzione, è possibile effettuare un by-pass del sistema collegando tra loro (mediante cavetto dotato di "faston" maschi ad entrambe le estremità) i "faston" N e P.
ATTENZIONE!! IN QUESTA CONDIZIONE LA MACCHINA PUO' EFFETTUARE TUTTE LE MANOVRE MA E' DISATTIVATO IL CONTROLLO DELL'ISOLAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO. QUESTA OPERAZIONE E' CONSENTITA SOLO PER LO SPOSTAMENTO DI EMERGENZA. IN NESSUN CASO UTILIZZARE LA MACCHINA CON DISPOSITIVO DI CONTROLLO DELL'ISOLAMENTO NON EFFICIENTE.

DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

7.2.12 Batteria.

La batteria è un organo molto importante della macchina. Mantenerla efficiente nel tempo è fondamentale per aumentarne la vita, limitare i problemi, e ridurre i costi di gestione della macchina.

7.2.12.1 Avvertenze generali.

- In caso di batterie nuove non attendere la segnalazione di batteria scarica prima di ricaricare; ricaricare le batterie dopo 3 o 4 ore di utilizzo per le prime 4/5 volte.
- In caso di batterie nuove le piene prestazioni delle stesse si hanno dopo circa dieci cicli di scarica e carica.
- Caricare la batteria in ambienti ventilati e aprire i tappi per consentire l'uscita dei gas durante la carica.
- Non utilizzare prolunghe oltre i 5 metri per collegare il caricabatteria alla rete elettrica.
- Utilizzare un cavo elettrico di sezione appropriata (min. 3x2.5 mmq).
- Non usare cavi arrotolati.
- Non avvicinarsi alla batteria con fiamme libere. Possibilità di deflagrazione per formazione di gas esplosivi.
- Non effettuare collegamenti elettrici provvisori o anomali.
- I morsetti terminali devono essere ben serrati e privi di incrostazioni. I cavi devono avere le parti isolanti in buono stato.
- Mantenere la batteria pulita, asciutta e libera da prodotti di ossidazione utilizzando panni antistatici.
- Non appoggiare sulla batteria utensili o qualsiasi altro oggetto metallico.
- Assicurarsi che il livello dell'elettrolito superi i paraspruzzi di circa 5-7 mm.
- Durante la carica controllare la temperatura dell'elettrolito che non deve superare i 45°C max.
- Nel caso di macchina con dispositivo di rabbocco automatico seguire scrupolosamente le modalità di utilizzo riportate sul libretto d'uso della batteria.

7.2.12.2 Manutenzione della batteria.

- Per utilizzi normali , il consumo d'acqua è tale che l'operazione di rabbocco può essere eseguita settimanalmente .
- Il rabbocco deve essere eseguito utilizzando acqua distillata o demineralizzata.
- Il rabbocco deve essere eseguito dopo la carica, e il livello dell'elettrolito deve essere di circa 5-7 mm superiore al livello dei paraspruzzi.
- Per le macchine dotate di dispositivo per il rabbocco automatico seguire le istruzioni riportate sul manuale della batteria.
- La scarica della batteria deve cessare quando si sia già utilizzata l'80% della capacità nominale. Una scarica eccessiva e prolungata deteriora in modo irreversibile la batteria.
- La ricarica della batteria deve essere eseguita seguendo le istruzioni riportate ai paragrafi successivi.
- Tenere i tappi e le connessioni coperti e asciutti. Una buona pulizia mantiene l'isolamento elettrico, favorisce il buon funzionamento e la durata della batteria.
- In presenza di anomalie di funzionamento imputabili alla batteria, evitare di intervenire direttamente ed avvisare il Servizio Assistenza Tecnica.

7.2.12.3 Ricarica della batteria.

Durante la carica della batteria il gas che si sviluppa è esplosivo; occorre pertanto effettuare la carica in locali ventilati e dove non sussistano pericoli di incendio o di esplosione e con la disponibilità di mezzi estinguenti.
Collegare il caricabatteria ad una rete elettrica che abbia le seguenti caratteristiche:
- Tensione di alimentazione 230V ± 10%
- Frequenza 50÷60 Hz
- Linea di messa a terra collegata.

Non utilizzare prolunghe oltre i 5 metri per collegare il caricabatteria alla rete elettrica.
Utilizzare un cavo elettrico di sezione appropriata (min. 3x2.5 mmq).
Non usare cavi arrotolati.
E' VIETATO il collegamento a reti elettriche che non rispettano le suddette caratteristiche. Il non rispetto delle suddette istruzioni potrebbe provocare un funzionamento non corretto del caricabatteria con conseguenti danni non riconosciuti dalla garanzia.
ATTENZIONE!! A carica ultimata, e con caricabatteria ancora inserito, la densità dell'elettrolito dovrà avere valori compresi tra 1.260 e 1.270 g/l (a 25°C).

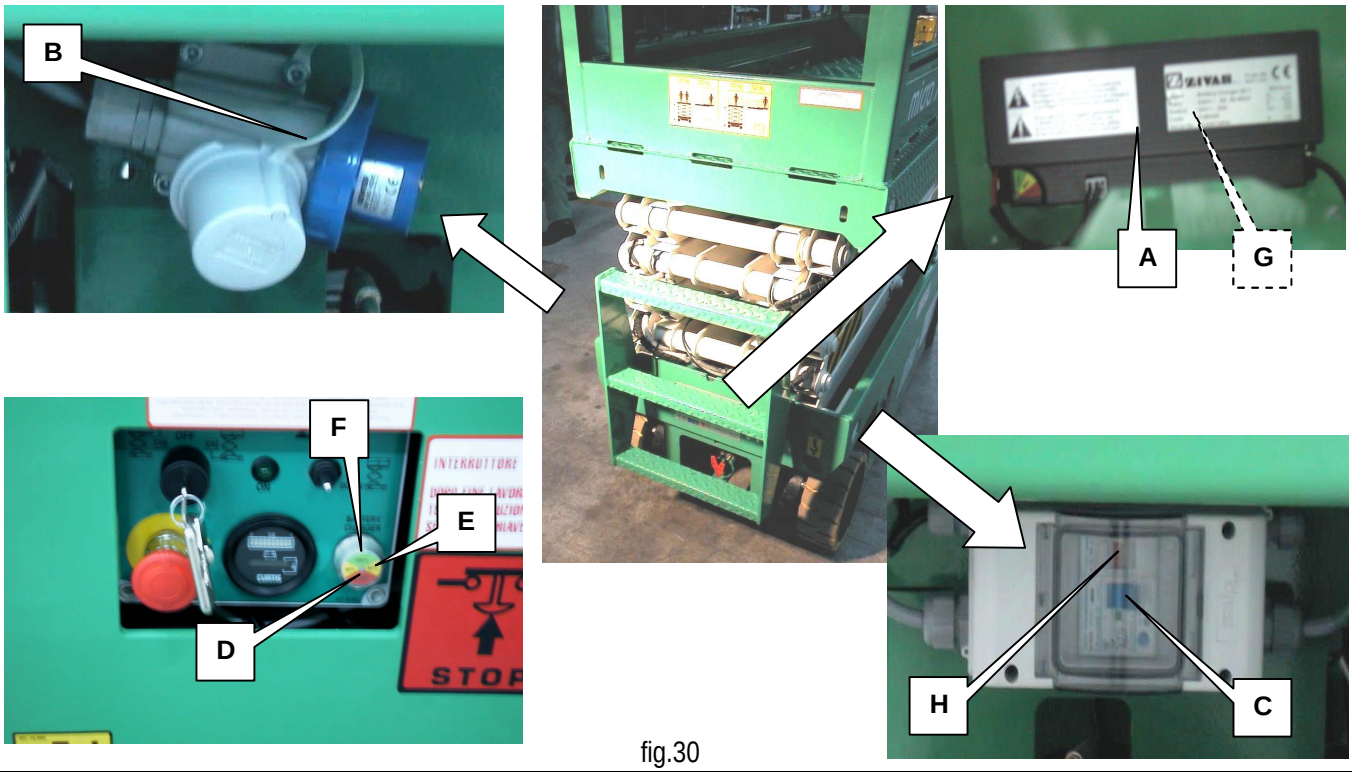


fig.30

A Caricabatterie
B Spina da parete monofase
C Interruttore generale (salvavita)
D Led rosso indicatore stato di carica (Start)
E Led giallo indicatore stato di carica (80%)
F Led verde indicatore stato di carica (100%)
G Fusibili interni
H Interruttore caricabatteria

Per utilizzare il caricabatterie occorre svolgere le seguenti operazioni:

- collegare il carica batterie mediante la spina B ad una presa 230V 50-60Hz dotata di tutte le protezioni in base alle vigenti disposizioni in materia;
- attivare l'interruttore generale C (salvavita) e l'interruttore caricabatteria H portandoli in posizione ON;
- verificare lo stato del collegamento del caricabatteria mediante il led D (se acceso indica l'avvenuto collegamento e la fase iniziale della carica). Con caricabatteria acceso, la macchina è automaticamente spenta;
- l'accensione del led E (giallo) segnala che la batteria è all' 80% della carica;
- l'accensione del Led F (verde) indica che la carica è terminata. Se mantenuto collegato alla rete elettrica, il caricabatteria continua ad erogare una minima corrente "tampone" a tensione costante.

Per scollegare il caricabatteria dall'alimentazione a 230V ci sono due possibilità:

- disattivare l'interruttore caricabatteria H portandolo in posizione OFF;
- disattivare l'interruttore generale (salvavita) C portandolo in posizione OFF (in questo caso viene aperto anche il circuito della linea elettrica in piattaforma);

7.2.12.3.1 Caricabatteria: segnalazione di guasti

Il LED lampeggiante sull'indicatore del caricabatteria descritto nel paragrafo precedente indica che si è verificata una situazione di allarme:

Segnalazione	Tipo di allarme	Descrizione del problema e soluzione
VERDE lampeggiante	Timeout	Fase 1 e/o Fase 2 di durata superiore ai massimi consentiti (verificare la capacità della batteria).
ROSSO-GIALLO lampeggiante	Corrente Batteria	Perdita del controllo della corrente di uscita (guasto alla logica di controllo).
ROSSO-VERDE lampeggiante	Tensione Batteria	Perdita del controllo della tensione di uscita (batteria scollegata o guasto alla logica di controllo).
ROSSO-GIALLO-VERDE lampeggiante	Termico	Sovratemperatura dei semiconduttori (verificare il funzionamento del ventilatore).

ATTENZIONE!
In presenza di allarme il caricabatteria cessa di erogare corrente.

7.2.12.4 Sostituzione delle batterie.

Sostituire le vecchie batterie solo con modelli aventi identica tensione, capacità, dimensioni, e massa.
Le batterie devono essere approvate dal costruttore.

DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

CHIAMARE ASSISTENZA TECNICA

8. MARCHI E CERTIFICAZIONI.

I modelli di piattaforma aerea semovente descritti nel presente libretto sono stati oggetto dell'esame CE del tipo in ottemperanza alla Direttiva CEE 98/37 e successive modifiche.
L'istituto che ha eseguito tale certificazione è:

IC.E.P.I. Srl Via P. Belizzi , 29/31/33 29100 Piacenza ITALIA	CE

L'avvenuto esame è pubblicizzato dall'apposizione della targhetta raffigurata in figura con marchio CE sulla macchina e dalla dichiarazione di conformità che accompagna il seguente libretto.

9. REGISTRO DI CONTROLLO.

Il registro di controllo viene rilasciato all'utente della piattaforma ai sensi dell'Allegato 1 della Direttiva 89/392/CEE, secondo l'integrazione prevista dalla Direttiva 91/368/CEE.
Il presente registro è da considerarsi parte integrante dell'apparecchiatura e deve accompagnare la macchina per tutta la vita, fino allo smaltimento finale.

Il registro è predisposto per annotare, secondo lo schema preposto, i seguenti eventi che riguardano la vita utile della macchina:

- Ispezioni periodiche obbligatorie a cura dell'ente preposto al controllo (in Italia è l'ASL o ARPA).
- Ispezioni periodiche obbligatorie per la verifica della struttura, del corretto funzionamento della macchina, e dei sistemi di protezione e sicurezza. Tali ispezioni sono a cura del responsabile alla sicurezza dell'azienda proprietaria della macchina e devono avere cadenza ANNUALE.
- Trasferimenti di proprietà. In Italia l'acquirente deve obbligatoriamente segnalare al dipartimento ISPESL di competenza l'avvenuta installazione della macchina.
- Lavori di manutenzione straordinaria e sostituzioni di elementi importanti della macchina.

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DELL'ENTE PREPOSTO		
Data	Osservazioni	Firma + Timbro

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA STRUTTURALE	*DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI*
♦ Verifica visiva	Controllare l'integrità dei parapetti; della eventuale scaletta di accesso; stato della struttura di sollevamento; ruggine; stato dei pneumatici; perdite d'olio; spine di fermo perni della struttura.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			

♦ Deformazioni Tubi e cavi	Controllare soprattutto nei punti di snodo che i tubi ed i cavi non presentino difetti evidenti. Operazione con cadenza mensile. Non è necessario indicarne l'esecuzione mensilmente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA STRUTTURALE	*DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI*
♦ Regolazioni varie	Vedere capitolo 7.2.1.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			

♦ Ingrassaggio	Vedere capitolo 7.2.2. Operazione con cadenza mensile. Non è necessario indicarne l'esecuzione mensilmente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE	*DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI*
♦ Controllo livello olio serbatoio idraulico.	Vedere capitolo 7.2.3. Operazione con cadenza mensile. Non è necessario indicarne l'esecuzione mensilmente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			

♦ Verifica taratura valvola di massima pressione circuito di sollevamento.	Vedere capitolo 7.2.6.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE	*DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI*
♦ Verifica taratura valvola di massima pressione generale.	Vedere capitolo 7.2.8.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			

♦ Stato della batteria.	Vedere capitolo 7.2.12. Operazione con cadenza quotidiana. Non è necessario indicarne l'esecuzione quotidianamente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE	*DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI*
♦ Sostituzione totale dell'olio del serbatoio idraulico (BIENNALE)	Vedere capitolo 7.2.3.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
2° Anno			
4° Anno			
6° Anno			
8° Anno			
10° Anno			

♦ Pulizia / Sostituzione filtri oleodinamici (BIENNALE)	Vedere capitolo 7.2.4.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
2° Anno			
4° Anno			
6° Anno			
8° Anno			
10° Anno			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA	DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI
♦ Verifica taratura e funzionamento dell'inclinometro.	Vedere capitolo 7.2.5.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			

♦ Verifica efficienza sistema di controllo del carico in piattaforma.	Vedere capitolo 7.2.7.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			
10° Anno			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA	*DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI*
♦ Verifica efficienza sistema di frenatura	Vedere capitolo 7.2.9.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			
10° Anno			

Verifica funzionam. microinterruttori : M1, M3A+M3B (solo MICRA 730) ,M5, MPT1, MPT2	Vedere capitolo 7.2.10

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA	*DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI*
♦ Verifica dispositivo di controllo isolamento impianto elettrico.	Vedere capitolo 7.2.11.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			
10° Anno			

♦ Controllo Adesivi e Targhette	Controllare la leggibilità della targa in alluminio sulla piattaforma dove vengono riassunte le istruzioni principali; che vi siano gli adesivi di portata in piattaforma e che siano leggibili; che siano leggibili gli adesivi delle postazioni di comando in piattaforma e a terra.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA DISPOSITIVI DI EMERGENZA	*DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI*
♦ Verifica comandi di emergenza manuali	Vedere capitolo 5.7.

	Data	Osservazioni	Firma + Timbro
1° Anno			
2° Anno			
3° Anno			
4° Anno			
5° Anno			
6° Anno			
7° Anno			
8° Anno			
9° Anno			
10° Anno			

TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'

1° PROPRIETARIO

Ditta	Data	Modello	N° Matricola	Data di Consegna

AIRO – Tigieffe S.r.l.

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'

Ditta	Data

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

Il venditore L'acquirente

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'

Ditta	Data

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

Il venditore L'acquirente

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'

Ditta	Data

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

Il venditore L'acquirente

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'

Ditta	Data

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

Il venditore L'acquirente

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'

Ditta	Data

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

Il venditore L'acquirente

AVARIE IMPORTANTI

DATA	Descrizione avaria	Soluzione

Pezzi di ricambio utilizzati		Descrizione
Codice	Quantità	

Assistenza

Responsabile della sicurezza

DATA	Descrizione avaria	Soluzione

Pezzi di ricambio utilizzati		Descrizione
Codice	Quantità	

Assistenza

Responsabile della sicurezza

AVARIE IMPORTANTI

DATA	Descrizione avaria	Soluzione

Pezzi di ricambio utilizzati		Descrizione
Codice	Quantità	

Assistenza

Responsabile della sicurezza

DATA	Descrizione avaria	Soluzione

Pezzi di ricambio utilizzati		Descrizione
Codice	Quantità	

Assistenza

Responsabile della sicurezza

AVARIE IMPORTANTI

DATA	Descrizione avaria	Soluzione

Pezzi di ricambio utilizzati		Descrizione
Codice	Quantità	

Assistenza

Responsabile della sicurezza

DATA	Descrizione avaria	Soluzione

Pezzi di ricambio utilizzati		Descrizione
Codice	Quantità	

Assistenza

Responsabile della sicurezza

AVARIE IMPORTANTI

DATA	Descrizione avaria	Soluzione

Pezzi di ricambio utilizzati		Descrizione
Codice	Quantità	

Assistenza

Responsabile della sicurezza

DATA	Descrizione avaria	Soluzione

Pezzi di ricambio utilizzati		Descrizione
Codice	Quantità	

Assistenza

Responsabile della sicurezza